SHOUT
SHARE
IT

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1910

AVIS

Les Membres de la Société sont instamment priés d'adresser,

d'une façon impersonnelle, *tous les envois d'argent et les mandats*

à Monsieur le Trésorier

de la Société zoologique de France

28, rue Serpente, Paris (VI^e^).

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE

TRENTE-CINQUIÈME VOLUME

ANNÉE 1910

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, RUE SERPENTE (HÔTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES)

—

1910

Extrait du règlement de la Société zoologique de France

Art. 3. — Les membres titulaires doivent payer un droit fixe d'entrée de 10 francs.....

Les membres titulaires se divisent en trois catégories :

1° Membres *ordinaires*, qui doivent payer une cotisation annuelle de 20 francs ;

2° Membres *à vie*, qui s'affranchissent du paiement de la cotisation annuelle par le versement, en une seule fois, ou au moyen de trois annuités consécutives, d'une somme de 300 francs. Les sommes versées à ce titre restent, en tous cas, définitivement acquises à la Société ;

3° Membres *donateurs*, ayant versé une somme d'au moins 500 francs.....

Art. 10. — La cotisation annuelle est due et se perçoit à partir du 1er janvier ; elle devra être transmise sans frais au Trésorier ; toutefois, la Société pourra faire toucher, à domicile, *aux frais du débiteur*.

Les membres démissionnaires ne seront dégagés de la cotisation que pour les années qui suivront celle de leur démission (1).

Art. 11. — Tout membre qui n'aura pas payé sa cotisation cessera de recevoir les publications de l'année courante. Après trois années de non-paiement, il sera considéré comme démissionnaire.

(1) ***Art. 4 de la loi de 1901 sur les Associations.*** — Tout membre d'une Association qui n'est pas fondée pour un temps déterminé peut s'en retirer en tout temps, *après paiement des cotisations échues et de l'année courante,* nonobstant toute clause contraire.

LISTE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

AU 1er FÉVRIER 1910

Avec la date de leur admission

Le nom des Membres fondateurs est précédé de la lettre **F**.

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL HONORAIRE

F Blanchard (Prof. Raphaël), élu le 18 décembre 1900.

MEMBRES HONORAIRES

1894. Agassiz (Alexander), directeur du Musée de zoologie comparée de Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).

1895. Beneden (Édouard van), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université de Liége (Belgique).

1901. Fabre (J. H.), membre correspondant de l'Institut, à Sérignan (Vaucluse).

1909. Francotte (P.), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Université, 72, rue Gillon, à Bruxelles (Belgique).

1909. Graff (L. von), professeur à l'Université, 2, Universitätsplatz, à Graz (Autriche).

1901. Grassi, professeur d'anatomie comparée à l'Université, 92, via Agostino Depretis, à Rome (Italie).

1878. Günther (Dr Albert), F. R. S., directeur de la section zoologique du British Museum, à Londres (Angleterre).

1909. Hubrecht (A. A. W.), professeur à l'Université, à Utrecht (Hollande).

1901. Ijima (Isao), professeur de zoologie à l'Université (College of science), à Tokio (Japon).

1901. Laveran (A.), membre de l'Institut, membre de l'Académie de médecine, 25, rue du Montparnasse, à Paris (6e).

1897. Murray (Sir John), Ph. D., directeur des publications de l'expédition du *Challenger*, Challenger lodge, Wardie, à Edimbourg (Ecosse).

1897. Nansen (prof. Fridtjof), professeur d'océanographie à l'Université de Christiania (Norvège).
1909. Perroncito (Dr Edoardo), membre correspondant de l'Académie de médecine et de la Société de biologie, professeur à l'Université et à l'École vétérinaire, 40, corso Valentino, à Turin (Italie).
1909. Sars (G. O.), professeur à l'Université, à Christiania (Norvège).
1901. Schulze (F. E.), directeur de l'Institut zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).
1903. Zograf (Dr Nicolas de), professeur à l'Université (Musée polytechnique), à Moscou (Russie).

MEMBRES CORRESPONDANTS

1886. Dugès (Dr Alfred), consul de France à Guanajuato (Mexique).
1888. Fritch (Dr Anton), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).
1890. Horst (Dr R.), conservateur au Musée d'histoire naturelle, à Leyde (Hollande).
1897. Sluiter (C. Ph.), professeur à l'Université, à Amsterdam (Hollande).
1904. Strebel (Hermann), au Musée zoologique, à Hambourg (Allemagne).
1891. Vejdovsky (Franz), professeur à l'Université de Bohême, à Prague (Bohême).

MEMBRES DONATEURS DÉCÉDÉS (1)

F Branicki (comte Constantin), décédé en 1884.
1888. Chancel (Mlle Aline), décédée en 1889.
1888. Guerne (baron Frédéric de), décédé en 1888.
F Hamonville (baron d'), décédé en 1899.
F Hugo (comte Léopold), décédé en 1895.
1886. Schlumberger (Charles), décédé en 1905.
1876. Semallé (vicomte René de), décédé en 1894.
F Vian (Jules), décédé en 1904.

(1) Par une délibération en date du 25 janvier 1885, le Conseil a décidé de maintenir perpétuellement en tête du *Bulletin* la liste des Membres donateurs décédés.

MEMBRES TITULAIRES (1)

1903. Abric (Paul), licencié ès-sciences, 46, quai Debilly, à Paris (16e).
1897. Aconin (Georges), avocat, 8, rue Sophie-Germain, à Paris (14e).
1890. Albert Ier (S. A. S.), prince de Monaco (*membre donateur*), correspondant de l'Institut, 10, avenue du Trocadéro, à Paris (16e).
1889. Alluaud (Charles), 3, rue du Dragon, à Paris (6e).
1892. André (E.), notaire honoraire, 17, rue des Promenades, à Gray (Haute-Saône).
1906. Anfrie (Émile), naturaliste, 3, rue de Paris, à Lisieux (Calvados).
1905. Anthony (Dr Raoul), préparateur au Muséum, 12, rue Chevert, à Paris (7e).
1896. Arechavaleta (Dr José), directeur général du Muséum national, 369, calle Uruguay, à Montevideo (Uruguay).
1906. Arenberg (Prince Ernest d'), 10, rue d'Astorg, à Paris (8e).
10. 1893. Arrigoni degli Oddi (comte), professeur à l'Université, à Padoue (Italie).
1897. Artault (Dr Stéphen), 2, rue Boutarel, à Paris (4e).
1895. Aubert (Marius), aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle, palais de Longchamp, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1880. Bambeke (Dr Charles van), professeur à l'Université, 7, rue Haute, à Gand (Belgique).
1880. Barrois (Dr Théodore), professeur à la Faculté de médecine, 51, rue Nicolas-Leblanc, à Lille (Nord).
1879. Bavay (Arthur), pharmacien en chef de la marine, en retraite, 82, rue Lauriston, à Paris (16e).
1903. Beauchamp (Dr Paul Marais de), docteur ès-sciences, préparateur à la Sorbonne, 16, rue de Bagneux, à Paris (6e).
1901. Beauclair (Henri), vétérinaire à Cherré, commune de la Ferté-Bernard (Sarthe).
1889. Bedot (Dr Maurice), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'Université, à Genève (Suisse).
1904. Bellard (Dr E. P. de), médecin-chirurgien, à La Ceïba (Honduras).

(1) La Société s'est vue dans la nécessité de rayer de la liste des membres un certain nombre de personnes qui avaient négligé de payer leur cotisation (*Art. 11 du règlement*).

20. 1909. Benoist (René), licencié ès-sciences, rue du Donjon, à Rouen (Seine-Inférieure).
1908. Benoit-Bazille (Henri), 6, rue Poulet, à Paris (18e).
1906. Berner (Paul), directeur de l'École d'horlogerie, à La Chaux de Fonds (Suisse).
1904. Best (Dr W. H. G. H.), 98, rue de Longchamp, à Paris (16e).
1884. Bibliothèque de l'Université et de l'État, à Strasbourg (Alsace).
1889. Bibliothèque de l'Université, à Grenoble (Isère).
1910. Bibliothèque de l'Université royale, à Leipzig (Allemagne).
1889. Bibliothèque du Muséum d'histoire naturelle, 2, rue de Buffon, à Paris (5e).
1892. Bibliothèque du Musée des Invertébrés, 19, via Romana, à Florence (Italie).
1892. Bibliothèque de l'Université, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
30. 1884. Bignon (Mlle Fanny), docteur ès-sciences, professeur à l'École Edgar-Quinet, 162, rue du faubourg Poissonnière, à Paris (10e).
1909. Billiard (G.), assistant de bactériologie à la fondation ophthalmologique A. de Rothschild, 10, rue Charles-Divry, à Paris (14e).
1906. Blaizot (Ludovic), préparateur à la Faculté de médecine, 4, rue Flatters, à Paris (5e).
1891. Blanc (Édouard), (*membre à vie*), explorateur, à la Société de Géographie, 184, boulevard Saint-Germain, à Paris (6e).
1909. Blanc (Georges), préparateur à la Faculté de médecine, 11, rue Bonaparte, à Paris (6e).
1892. Blanchard (Mme Raphaël), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
F Blanchard (Dr Raphaël), (*membre donateur*), professeur à l'Université, membre de l'Académie de médecine, 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
1889. Blasius (professeur Wilhelm), directeur du musée d'histoire naturelle, 7, Gausstrasse, à Brunswick (Allemagne).
1905. Blatin (Dr Marc), château de Saint-Angoulin, par Aigueperse (Puy-de-Dôme).
1910. Blin (Dr Emmery), médecin en chef des asiles de la Seine, 30, rue Vauquelin, à Paris (5e).
40. 1881. Blonay (Roger de), 23, rue de Larochefoucauld, à Paris (9e).

1883. Bolivar (Ignacio), professeur d'entomologie à l'Université, 17, paseo del Obelisco, à Madrid (Espagne).
1882. Bonaparte (le prince Roland), (*membre donateur*), membre de l'Institut, 10, avenue d'Iéna, à Paris (16e).
1898. Bondouy (Th.), préparateur à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1907. Bonnet (Alexandre), 54, boulevard Bineau, Neuilly-sur-Seine (Seine).
1903. Bonnet (Amédée), (*membre donateur*), préparateur à la Faculté des sciences, 1, quai de la Guillotière, à Lyon (Rhône).
1904. Borcéa (Ioan), docteur ès-sciences, maître de conférences à l'Université, à Jassy (Roumanie).
1906. Bordas (Dr L.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1904. Boubée (Ernest), naturaliste, 3, place Saint-André-des-Arts, à Paris (6e).
1905. Bourgeois (Jules), à Sainte-Marie-aux-Mines (Alsace).
1897. Boutan (Dr Louis), professeur à l'Université, à Bordeaux (Gironde).
1890. Bouvier (E. L.), membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle, 7, boulevard Arago, Paris (13e).
1893. Brabant (Edouard), au château de l'Alouette, près Cambrai (Nord).
1889. Branicki (comte Xavier), (*membre à vie*), 10, rue Wiejska, à Varsovie (Russie).
1892 Brian (Alfred), (*membre donateur*), 6, via San Sebastiano, à Gènes (Italie).
1894. Brölemann (Henri), (*membre à vie*), directeur de la succursale du Comptoir national d'Escompte, à Pau (Basses-Pyrénées).
1896. Brumpt (Dr Émile), docteur ès-sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine, 1, rue Dupuytren, à Paris (6e).
1896. Bruyant, professeur suppléant à l'École de médecine, 26, rue Gaultier-de-Biauzat, à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
1905. Buen (Odón de), (*membre donateur*), sénateur, professeur à l'Université de Barcelone, directeur du laboratoire de biologie marine des Baléares, à Palma-de-Mallorca (Espagne).

1904. Bugnion (Dr Édouard), professeur d'embryologie à la Faculté de médecine, Blonay-sur-Vevey (Suisse).

60. 1897. Bujor (Dr Paul), professeur de zoologie à la Faculté des sciences de l'Université, à Jassy (Roumanie).

F Bureau (Dr Louis), (*membre à vie*), directeur du Musée, professeur à l'École de médecine, 15, rue Gresset, à Nantes (Loire-Inférieure).

1910. Calkins (Gary N.), Ph. D., professor of Protozoology, Columbia University, New-York City (États-Unis).

1902. Calvet (Louis), sous-directeur de la station zoologique de Cette, chargé d'un cours de zoologie (P. C. N.), à la Faculté des sciences de Montpellier (Hérault).

1889. Camerano (Dr Lorenzo), professeur à l'Université, palazzo Carignano, à Turin (Italie).

1900. Cañizares (Dr Felipe Garcia), catedratico de historia natural del Instituto, Salud 55, Habana (Cuba).

1902. Carié (Paul), (*membre donateur*), 40, boulevard de Courcelles, à Paris (17e).

1909. Caullery (Maurice), professeur de zoologie, évolution des êtres organisés, à la Sorbonne, 6, rue Mizon, à Paris (15e).

1895. Caustier (Eugène), professeur aux lycées Saint-Louis et Henri IV, 1, boulevard Henri IV, à Paris (4e).

1903. Caziot (Commandant E.), 24, quai Lunel, à Nice (Alpes-Maritimes).

70. 1903. Certes (Mme Adrien), 53, rue de Varenne, à Paris (7e)

1907. Chabot (Fernand), ingénieur-architecte, à Ault (Somme).

1891. Chancel (Mme Marius), (*membre donateur*), 226, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1906. Chappellier (A.), préparateur à la Sorbonne, 6, place Saint-Michel, à Paris (6e).

1900. Charlot (Mlle Julie), 14, rue de l'Abbaye, à Paris (6e).

1907. Chatelet (C.), greffier du Conseil de préfecture, 32, rue du Vieux-Sextier, à Avignon (Vaucluse).

1904. Chatton (Édouard), préparateur à l'Institut Pasteur, 17, rue Froidevaux, à Paris (15e).

1891. Chaves (Francisco Alfonso), directeur de l'Observatoire météorologique, à Ponta Delgada, île São Miguel (Açores).

1884. Chevreux (Édouard), (*membre donateur*), route du Cap, à Bône (Algérie).

1908. Chmielewski (Paul), 18, boulevard du Midi, au Raincy (Seine).

80. 1907. Chopard (Lucien), 98, boulevard St-Germain, à Paris (5e).
1888. Claybrooke (Jean de), 5, rue de Sontay, à Paris (16e).
1881. Clément (A. L.), (*membre à vie*), dessinateur, 34, rue Lacépède, à Paris (5e).
1908. Coez (Édouard), licencié ès-sciences, à Bièvres (Seine-et-Oise).
1887. Cosmovici (Dr Léon C.), professeur à l'Université, 11, strada Codrescu, à Jassy (Roumanie).
1900. Coutière (Dr H.), professeur à l'Ecole supérieure de pharmacie, 118, avenue d'Orléans, à Paris (14e).
1905. Cratunesco (Mme Eugénie), 1, avenue de l'Observatoire, à Paris (6e).
1905. Dabija (Mlle), 35, avenue Friedland, à Paris (8e).
1906. Dalmon (Dr Henri), à Bourron-Marlotte (Seine-et-Marne).
1904. Dambeza, (*membre à vie*), avocat au Conseil d'État et à la Cour de cassation, 5, rue de Villersexel, à Paris (7e).
90. 1907 Danois (Édouard), licencié ès-sciences naturelles, à la Faculté des sciences, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1902. Darboux (G.), (*membre donateur*), chargé de cours à la Faculté des sciences, 53, boulevard Périer, à Marseille (Bouches-du-Rhône).
1884. Dautzenberg (Philippe), (*membre donateur*), 209, rue de l'Université, à Paris (7e).
1904. Davenport (Charles), director of the Station for experimental Evolution of Cold spring Harbor, Carnegie Institution, New York (États-Unis).
1898. Davenière (Dr Émile), licencié ès-sciences, 36, boulevard de La Tour-Maubourg, à Paris (7e).
1904. Debreuil (Charles), avocat à la Cour d'appel, 25, rue de Châteaudun, à Paris (9e).
1907. Dehaut (Georges), 65, rue de la Boétie, à Paris (8e).
1887. Delage (Dr Yves), membre de l'Institut, professeur à l'Université, à la Sorbonne, Paris (5e).
1876. Demaison (Louis), archiviste, 21, rue Nicolas-Perseval, à Reims (Marne).
F Dollfus (Adrien), directeur de la *Feuille des jeunes naturalistes*, 35, rue Pierre-Charron, à Paris (8e).
100. 1892. Dollfus (Gustave), (*membre à vie*), 45, rue de Chabrol, à Paris (10e).
1897. Domet de Vorges (Albert), licencié ès-sciences naturelles, 4, avenue Thiers, à Compiègne (Oise).

1887. Dominici (Dr Henri), licencié ès-sciences, directeur du Sanatorium du Mont des Oiseaux, à Hyères (Var).
1877. Douvillé (H.), membre de l'Institut, professeur à l'École des mines, 207, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).
1902. Dubar, docteur en médecine, 73, rue Caumartin, à Paris (9e).
1876. Dubois (Alphonse), docteur ès-sciences, conservateur honoraire du Musée royal d'histoire naturelle, 42, rue des Chalets, à Uccle, Brabant (Belgique).
1897. Duboscq (Dr O.), professeur de zoologie à la Faculté des sciences, à Montpellier (Hérault).
1905. Dufurmier (Mme A.), 4, rue de Stockholm, à Paris (8e).
1902. Dyé (Dr Léon), (*membre à vie*), 123, avenue de Wagram, à Paris (17e).
1895. Ellingsen (Edvard), à Kragerø (Norvège).
1905. Fage (Louis), docteur ès-sciences, naturaliste du service scientifique des pêches maritimes, au laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales).
1907 Falguière (Willie), instituteur public, 92, rue Gambetta, à Suresne (Seine).
1908. Fauré-Fremiet (Emmanuel), artiste peintre, 154, boulevard Malesherbes, à Paris (8e).
1884. Faurot (Dr Lionel), (*membre à vie*), 7, rue Gustave-Nadaud, à Paris (16e).
1902. Ferdinand Ier (S. M.), tsar de Bulgarie (*membre donateur*), à Sophia (Bulgarie). *Direction de la Bibliothèque royale.*
1906. Fiault (Léon), 29, avenue de Ségur, à Paris (15e).
1893. Field (Dr Herbert Haviland), directeur du *Concilium bibliographicum*, 9, Köllikerstrasse, à Zurich-Neumünster (Suisse).
1894. Fischer (Henri), docteur ès-sciences, maître de conférences adjoint à la Faculté des sciences, 51, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).
1895. Fockeu (Dr Henri), professeur à la Faculté de médecine, 34, rue Barthélemy-Delespaul, à Lille (Nord).
1905. Fouad (Izzet, Salah el Din), 104, r. de la Tour, à Paris (16e).
1897. Freyssinge (Louis), licencié ès-sciences, pharmacien, 9, rue Parrot, à Paris (12e).
1890. Friedländer (R.) et fils, libraires, 11, Carlstrasse, à Berlin (Allemagne).
1909. Fuset-Tubia (José), docteur ès-sciences naturelles, assistant du laboratoire de biologie maritime des Baléares, professeur à l'Institut, à Palma de Mallorca (Espagne).

1881. Gadeau de Kerville (Henri), (*membre donateur*), 7, rue Dupont, à Rouen (Seine-Inférieure).
1880. Garman (Samuel), assistant of Ichthyology and Herpetology at the Museum of Comparative Zoology, at Harvard College, à Cambridge, Mass. (Etats-Unis).
1909. Garreta (Léon), 29, avenue Rapp, à Paris (7e).
1895. Gaulle (Jules de), 41, rue de Vaugirard, à Paris (6e).
1879. Gazagnaire (Joseph), 29, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).
1907. Gedoelst (Louis), professeur à l'École vétérinaire, 23, rue David Desvachez, à Bruxelles (Belgique).
1905. George (E.), étudiant, 91, boulᵈ Beaumarchais, à Paris (3e).
130. 1899. Georgevitch (Jivoïn), professeur de zoologie et d'anatomie comparée à l'Université, à Belgrade (Serbie).
1905. Germain (Louis), docteur ès-sciences, préparateur au Muséum, 20, rue Coypel, à Paris (13e).
1906. Glandaz (Albert), greffier en chef au Tribunal de commerce, 87, rue Ampère, à Paris (17e).
1903. Gœldi (prof. Emile A.), (*membre à vie*), 36, Zieglerstrasse, à Berne (Suisse).
1900. Grandidier (Guillaume), chargé de missions scientifiques à Madagascar, 2, rue Gœthe, à Paris (16e).
1902. Gréban (*membre à vie*), notaire, rue de Paris, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise).
1905. Grobon (D.), médecin-vétérinaire, 7, rue des Filles-Saint-Thomas, à Paris (2e).
1891. Gruvel (A.), directeur des Pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, 4, rue Lagarde, à Paris (5e).
1900. Guérin-Ganivet (J.), docteur ès-sciences, naturaliste attaché au service scientifique des pêches maritimes, au laboratoire maritime, à Concarneau (Finistère).
1880. Guerne (baron Jules de), (*membre donateur*), 6, rue de Tournon, à Paris (6e).
140. 1895. Guiart (Dr Jules), (*membre donateur*), docteur ès-sciences, professeur à la Faculté de médecine, 36, quai Gailleton, à Lyon (Rhône).
1886. Guitel (Frédéric), professeur à la Faculté des sciences, 32, rue Gurvand, à Rennes (Ille-et-Vilaine).
1908. Gulia (Dr Giovanni), Vittoria, à Gozo, île de Malte.
1894. Hakki (Ismaïl), professeur aux Écoles vétérinaires militaire et civile, vétérinaire de la Société des tramways, à Constantinople (Turquie).

1891. Hallez (Dr Paul), professeur à l'Université, à Lille (Nord).

1900. Hamonville (baron d'), (*membre à vie*), au château de Manonville, par Noviant-aux-Prés (Meurthe-et-Moselle).

1888. Hecht (Dr Émile), chef de travaux à la Faculté des sciences, 10, rue de Lorraine, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).

1902. Henry, répétiteur à l'École vétérinaire, à Alfort (Seine).

1886. Hérouard (Edgard), (*membre à vie*), professeur adjoint de zoologie à l'Université, sous-directeur du laboratoire de Roscoff, 9, rue de l'Éperon, à Paris (6e).

1889. Hertwig (Dr Richard), professeur de zoologie à l'Université, à Munich (Bavière).

150. 1900. Hérubel (Marcel), docteur ès-sciences, préparateur à la Sorbonne, 112, rue Monge, à Paris (5e).

1896. Houssaye (Émile), pharmacien de l'Assistance publique, 5, rue de l'Épée-de-Bois, à Paris (5e).

1906. Hugues (Albert), à Saint-Geniès-de-Malgoires (Gard).

1907. Iches (Lucien), (*membre à vie*), naturaliste du laboratoire de zoologie appliquée du ministère de l'Agriculture, 57, Casilla Correo, à Buenos-Aires (République Argentine).

1906. Innès-Bey (Dr Walter Francis), square Halem-Pacha, Esbekieh, Le Caire (Egypte).

1907. Institut Pasteur de Tunis (Tunisie).

1895. Jammes (Dr L.), professeur adjoint à la Faculté des sciences, 6, place Saint-Sernin, à Toulouse (Haute-Garonne).

1893 Janet (Armand), (*membre à vie*), ancien ingénieur de la marine, 29, rue des Volontaires, à Paris (15e).

1890. Janet (Charles), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, ingénieur des arts et manufactures, villa des Roses, près Beauvais (Oise), et 57, rue Réaumur, à Paris (2e).

1906. Janin (Dr Francisque), à Kourousa (Guinée française).

160. 1907. Jauregui (Francisco), docteur en médecine, Aleina 654, à Buenos-Aires (République Argentine).

1882. Joubin (Dr Louis), (*membre à vie*), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 21, rue de l'Odéon, à Paris (6e).

1882. Jourdan (Étienne), professeur adjoint à l'Université, 6, rue de la Bibliothèque, à Marseille (Bouches-du-Rhône.

F Jousseaume (Dr Félix), (*membre à vie*), 29, rue de Gergovie, à Paris (14e).

1883. Joyeux-Laffuie (J.), député, professeur de zoologie à l'Université de Caen, 70, rue d'Assas, à Paris (6e).
1900. Jumentié (Joseph), interne des hôpitaux, 126, rue de la Pompe, à Paris (16e).
1879. Kempen (Ch. van), 12, rue Saint-Bertin, à Saint-Omer (Pas-de-Calais).
1888. Kerhervé (J. B. de), licencié ès-sciences naturelles, à Lacres, par Samer (Pas-de-Calais).
1894. Kœhler (R.), professeur à l'Université, 29, rue Guilloud, à Lyon (Rhône).
1909. Kollmann (Max), agrégé, docteur ès-sciences, préparateur de mammalogie au Muséum, 15, rue Nicolas-Charlet, à Paris (15e).
170. 1893. Krasilshtshik (Isaac), 82, Leovskaïa, à Kishinev (Russie méridionale).
1903. Krempf Armand), attaché à la Mission scientifique de l'Indo-Chine, à Hanoï (Tonkin).
1881. Künstler (Jules), professeur à l'Université, à Bordeaux, (Gironde).
1904. La Barre (Gaston de), 10, rue de Phalsbourg, à Paris (17e).
1891. Labbé (Dr Alphonse), docteur ès-sciences, chargé de cours à l'École de médecine, à Nantes (Loire-Inférieure).
1905. Laboratoire de biologie générale de l'Université, à Dijon (Côte-d'Or).
1903. Laboratoire de malacologie du Muséum d'histoire naturelle, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).
1892. Laboratoire de zoologie de l'Université, à Nancy (Meurthe-et-Moselle).
1904. Lamy (Édouard), préparateur de malacologie au Muséum, 47, rue Claude-Bernard, à Paris (5e).
1904. Landrieu (Marcel), 11bis, rue Lacépède, à Paris (5e), et 21, rue de la Ferme, au Havre (Seine-Inférieure).
180. 1883. Larcher (Dr Oscar), membre de la Société de biologie, 97, rue de Passy, à Paris (16e).
1907. Lavagna (Dr Joseph), directeur de l'Institut ophthalmologique « Princesse Alice », à Monaco.
1909. Lavauden (Louis), garde général des Eaux et Forêts, à Grenoble (Isère).
1906. Lebailly (Dr Charles), préparateur à la Faculté des sciences, rue Pasteur à Caen (Calvados).
1891. Lignières (Joseph), professeur, directeur de l'Institut de bactériologie, 582 Bartholome Mitre, à Buenos-Aires (République Argentine).

1908. Liouville (Dr Jacques), médecin de la mission Charcot, 35, rue de l'Université, à Paris (7e).

1897. Loyez (Mlle Marie), docteur ès-sciences naturelles, professeur à l'école Edgar-Quinet, 16, rue Cuvier, à Paris (5e).

1909. Lozano (Luis), docteur ès-sciences naturelles, conservateur du Musée de Madrid (Espagne).

1889. Lucet (Adrien), assistant au Muséum, 2, rue des Arènes, à Paris (5e).

1893. Maës (Albert), 164, rue du faubourg Saint-Honoré, à Paris (8e).

190. 1889. Magalhães (Dr Petro Severiano de), professeur à la Faculté de médecine, rua do Hospicio, 3a, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1908. Magaud d'Aubusson, 18, rue Erlanger, à Paris (16e).

1886. Magne (Alexandre), (*membre donateur*), 37, rue Étienne-Marcel, à Pantin (Seine).

1889. Magretti (Dr Paolo), Cassina Amata di Paderno Dugnano, linea Nord-Milano-Erba (Italie).

1897. Malaquin (Dr A.), professeur de zoologie générale et appliquée à la Faculté des sciences, 159, rue Brûle-Maison, à Lille (Nord).

1884. Man (Dr J.-G. de), à Ierseke, Zélande (Hollande).

1905. Mantell (Mlle Lydie), 30, rue Dutot, à Paris (15e).

1909. Maranne (Isidore), pharmacien-chimiste de l'Université de Paris, à Allanche (Cantal).

1887. Marchal (Paul), directeur de la Station entomologique de Paris, professeur de zoologie à l'Institut national agronomique, 30, rue des Toulouses, à Fontenay-aux-Roses (Seine), l'hiver, 142, boul. Saint-Germain, à Paris (6e).

F Marmottan (Dr), 51, rue Desbordes-Valmore, à Paris (16e).

200. 1892. Martin (Dr Henri), 50, rue Singer, à Paris (16e).

1885. Martin (René), avocat, au Blanc (Indre).

1893. Maupas (E.), conservateur-administrateur de la Bibliothèque nationale, rue de l'État-Major, à Alger (Algérie).

1890. Maurice (Charles), docteur ès-sciences, professeur à l'Université catholique de Lille, à Attiches, par Pont-à-Marcq (Nord).

1904. Meillassoux (Jean-Baptiste), (*membre donateur*), 6, place Malesherbes, à Paris (17e).

1907. Menegaux (A.), assistant au Muséum, 55, rue de Buffon, à Paris (5e).

1906. Meraz (A.), professeur assistant à la Commission de parasitologie agricole, 8, calle de Betlemitas, à Mexico (Mexique).

1889. Minchin (Dr Edward A.), professeur à l'Université de Londres, 53, Cheyne court, Royal Hospital road, à Londres S.-W. (Angleterre).

1884. Moniez (Dr Romain), recteur de l'Université, à Caen (Calvados).

1907. Montezuma (Mme), 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).

210. 1907. Montezuma, 19, boulevard de l'Ouest, au Vésinet (Seine-et-Oise).

1895. Moore (J. Percy), instructor in Zoology, University of Pennsylvania, à Philadelphie, Penn. (Etats-Unis).

1897. Moreau (Dr Louis), 11, place de la République, à Épernay (Marne).

1905. Mottaz (Charles), 39, Grand-Pré, à Genève (Suisse).

1892. Moulé (Léon), vétérinaire délégué de Paris et du département de la Seine, 27, rue de la Tour, à Vitry-le-François (Marne).

1892. Musée d'histoire naturelle, à Genève (Suisse).

1888. Musée zoologique, 43, Invalidenstrasse, à Berlin (Allemagne).

1892. Musée zoologique de l'Université, à Pavie (Italie).

1883. Musée national zoologique, à Agram (Croatie).

1888. Nadar (Paul), photographe, 51, rue d'Anjou, à Paris (8e).

220. 1891. Nerville (Ferdinand de), ingénieur des télégraphes, 59, rue de Ponthieu, à Paris (8e).

1891. Neumann (Georges), professeur à l'École vétérinaire de Toulouse (Haute-Garonne).

1896. Neveu-Lemaire (Dr Maurice), professeur agrégé à la Faculté de médecine, à Lyon (Rhône).

1903. Nibelle (Maurice), (*membre à vie*), 9, rue des Arsins, à Rouen (Seine-Inférieure).

1876. Oberthür (Charles), imprimeur, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1892. Odin (Amédée), directeur du Laboratoire maritime, 23, quai de Franqueville, aux Sables-d'Olonne (Vendée).

1896. Oka (Dr Asajiro), au laboratoire de zoologie de la Koto-Shihan Gakko (Ecole normale supérieure), à Tokyo (Japon).

1892. Olivier (Ernest), directeur de la *Revue scientifique du Bourbonnais,* 10, cours de la Préfecture, à Moulins (Allier).

1909. Ollivier (M^me^ F. M.), 5, rue Littré, à Paris (6^e^).

1907. Osorio (Balthazar), à l'École Polytechnique, à Lisbonne (Portugal).

230. 1879. Oudri (général Émile), commandant de la 9^e^ division d'infanterie, à Orléans (Loiret) et à Durtal (Maine-et-Loire).

1907. Paquet (René), 34, rue de Vaugirard, à Paris (6^e^).

1905. Paris (Paul), préparateur à la Faculté des sciences de Dijon (Côte-d'Or).

1890. Paszlavszky (Joseph), professeur à la Réaliskola, II, Szilfa-utcza, 7, à Budapest (Hongrie).

1902. Pas (comtesse du), (*membre à vie*), 97, rue Royale, à Lille (Nord).

1884. Pavlov (M^me^ Marie), Dolgoroukovsky pereoulok, Université, à Moscou (Russie).

1905. Peignon (Eugène), naturaliste, 22, rue des Grandes-Écoles, à Poitiers (Vienne).

1900. Pellegrin (D^r^ Jacques), docteur ès-sciences, assistant d'herpétologie au Muséum d'histoire naturelle, 143, rue de Rennes, à Paris (6^e^).

F Pennetier (D^r^ Georges), directeur du Musée d'histoire naturelle, professeur à l'École de médecine, impasse de la Corderie, Mont Saint-Aignan-lès-Rouen (Seine-Inférieure).

1905. Pérez (Charles), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Paris (5^e^).

240. 1887. Perrier (Edmond), membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle, 57, rue Cuvier, à Paris (5^e^).

1909. Perroncito (D^r^ Aldo), assistant d'histologie à l'Université de Pavie (Italie).

F Petit (Louis) aîné, (*membre à vie*), naturaliste, 21, rue du Caire, à Paris (2^e^).

1897. Philippson (Maurice), docteur en sciences, 27, rue de la Loi, à Bruxelles (Belgique).

1893. Pic (Maurice), (*membre à vie*), correspondant du Muséum, Les Guerreaux, par Saint-Agnan (Saône-et-Loire).

1879. Pierson (Henri), (*membre à vie*), à Brunoy (Seine-et-Oise).

1900. Pinoy (D^r^ Ernest), 30, rue de Versailles, à Ville-d'Avray (Seine-et-Oise).

1901. Pizon (Antoine), docteur ès-sciences naturelles, professeur au lycée Janson de Sailly, 92, rue de la Pompe, à Paris (16e).

1899. Plate (Dr Ludwig), professeur de zoologie à la Landwirtschaftliche Hochschule, 13, Beethovenstrasse, à Berlin (Allemagne).

1879. Plateau (Félix), professeur à l'Université, 148, chaussée de Courtrai, à Gand (Belgique).

250. 1902. Polaillon (Dr Henri), 229, boul. St-Germain, à Paris (7e).

1910. Policard (A.), chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 1, place Raspail, à Lyon (Rhône).

1896. Portier (Dr Paul), préparateur à la Sorbonne, à Paris (5e).

1905. Pruvot (Mme G.), 90, rue d'Assas, à Paris (6e).

1895. Pruvot (professeur Georges), directeur du laboratoire Arago, à Banyuls-sur-Mer (Pyrénées-Orientales), au laboratoire d'anatomie comparée, à la Sorbonne, à Paris (5e).

1907. Quidor (Auguste), licencié ès-sciences, 82, rue Michel-Ange, à Paris (16e).

1893. Racovitza (Émile-G.), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, directeur adjoint du laboratoire Arago (Banyuls-sur-Mer), 112, boulevard Raspail, à Paris (6e).

1882. Railliet (A.), membre de l'Académie de médecine, professeur d'histoire naturelle à l'École vétérinaire, à Alfort (Seine).

1906. Raspail (Mme Xavier), (*membre donateur*), à Gouvieux (Oise).

260. 1886. Raspail (Xavier), à Gouvieux (Oise).

1896 Ratz (Dr Stephan von), professeur à l'Académie vétérinaire, 23, Rottenbiller utcza, à Budapest (Hongrie).

1879. Regnard (Dr Paul), membre de l'Académie de médecine, directeur de l'Institut national agronomique, 224, boulevard Saint-Germain, à Paris (7e).

1905 Renesse de Duivenbode (C. de), 45, rue de Trévise, à Paris (9e).

1895. Reyckaert (J.), agent de la Société zoologique, 85, rue du Cherche-Midi, à Paris (6e).

1887. Richard (Dr Jules), directeur du Musée océanographique, à Monaco.

1877. Richet (Dr Charles), professeur à l'Université, 15, rue de l'Université, à Paris (7e).

1903. Rivera (Dr Manuel P.), (*membre à vie*), professeur d'entomologie appliquée à l'Institut agricole du Chili, à Santiago (Chili).

1897. Robert (Adrien), chef de travaux à la Sorbonne, 18, rue du Pré-aux-Clercs, à Paris (7e).

1893. Roché (Georges), docteur ès-sciences, 4, rue Dante, à Paris (5e).

1901. Rodriguez (Jean), directeur du Musée national d'histoire naturelle, à Guatemala (Amérique centrale).

270 1888. Rollinat (Raymond), (*membre à vie*), à Argenton (Indre).

F Rothschild (baron Edmond de), (*membre donateur*), 19, rue Laffite, à Paris (9e).

1895. Roule (Dr Louis), professeur à l'Université, 10bis, rue Périgord, à Toulouse (Haute-Garonne).

1906. Royer (Dr Maurice), secrétaire de la Société entomologique de France, 14, rue du Four, à Paris (6e).

1895. Saint-Joseph (baron de), 23, rue François Ier, à Paris (8e).

1897. Sand (René), 45, rue des Minimes, à Bruxelles (Belgique).

1884. Sauvage (Dr Émile), directeur honoraire de la Station aquicole, directeur du Musée, 39bis, rue Tour-Notre-Dame, à Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais).

1881. Sauvinet (L.-Ernest), assistant au Muséum, 57, rue Cuvier, à Paris (5e).

1902. Savouré (P.), licencié ès-sciences naturelles, chargé de travaux pratiques à la Faculté des sciences, 7bis, impasse Sainte-Marie, à Rennes (Ille-et-Vilaine).

1909. Schlegel (Christian), naturaliste du service des pêches maritimes, au laboratoire de Roscoff (Finistère).

280. 1909. Schlesch (Hans), Strandagervey, 24, à Hellerûp (Danemark).

1896. Scott (Thomas), naturalist to the Fishery Board for Scotland, 280, Victoria Road, à Aberdeen (Ecosse).

1889. Secques (François), pharmacien de 1re classe, 14, rue Saint-Louis-en-l'Ile, à Paris (4e).

1902 Semichon (Louis), (*membre à vie*), docteur ès-sciences, stagiaire au Muséum, 27, rue Cassette, à Paris (6e).

1876. Shelley (captain George-Ernest), (*membre à vie*), 7, Princes street, Cavendish square, W., à Londres (Angleterre).

F Simon (Eugène), correspondant de l'Académie des sciences, 16, villa Saïd, à Paris (16e).

1901. Simroth (Heinrich), professeur à l'Université, à Leipzig (Allemagne).

1905. Sirvent (Louis), (*membre à vie*), assistant au Musée océanographique, à Monaco.

1899. Société scientifique et Station zoologique d'Arcachon, à Arcachon (Gironde).

1893. Spengel (Dr J. W.), professeur à l'Université, à Giessen (Allemagne).

290. 1877. Steindachner (Hofrath Dr Frantz), Director des naturhistorischen Hofmuseums, I, Burgring, 7, à Vienne (Autriche).

1891. Stiles (Dr Charles Wardell), Chief of the Division of Zoology, Hygienic Laboratory, Public Health and Marine Hospital service of the U. S., à Washington, D. C. (États-Unis).

1889. Studer (Dr Th.), professeur à l'Université, directeur du Musée, rue des Orphelins, à Berne (Suisse).

1895. Suard (Dr Paul), ex-professeur aux Écoles de médecine navale, 11, boulevard Félix-Martin, à Saint-Raphaël (Var).

1898. Ternier (Louis), avocat à Honfleur (Calvados).

1893. Théry (André), à Saint-Charles, près Philippeville (Algérie).

1896. Thézée (Dr Henri), professeur à l'École de médecine, 70, rue de Paris, à Angers (Maine-et-Loire).

1895. Thompson (W. d'Arcy), professeur à l'Université, directeur du Musée zoologique, à Dundee (Ecosse).

1901. Tillier (J.-B.), chef du transit du canal de Suez, 83, rue de la Tour, à Paris (16e).

1887. Topsent (Émile), docteur ès sciences, chargé de cours de zoologie à la Faculté des sciences, correspondant du Muséum, 40, rue Saint-Gabriel, à Caen (Calvados).

300. 1878. Tourneux (Dr Frédéric), professeur à l'Université, 14, rue Sainte-Philomène, à Toulouse (Haute-Garonne).

1894. Traizet (Émile), (*membre à vie*), 7, avenue Laumière, à Paris (19e).

1887. Trapet, pharmacien-major de 1re classe en retraite, 8, rue Valentin-Haüy, à Paris (15e).

1895. Trouessart (Dr Édouard), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 61, rue Cuvier, à Paris (5e).

1889. Vaillant (Léon), professeur au Muséum d'histoire naturelle, 8, rue de Buffon, à Paris (5e).

1903. Vaney (C.), maître de conférences à la Faculté des sciences, à Lyon (Rhône).
1894. Vaudremer (Dr Albert), 50, rue Centrale, à Cannes (Alpes-Maritimes).
1898. Versluys (Dr J.), Privat-Dozent à l'Université, à Giessen, Hesse (Allemagne).
1876. Vian (Paul), notaire, 9, rue Boissy-d'Anglas, à Paris (8e).
1894. Vignal (Louis), 28, avenue Duquesne, à Paris (7e).
310. 1888. Villedieux (Léopold), à Saint-Didier-en-Rollat (Allier).
1902. Visard de Bocarmé (comte Ferdinand), 6, rue du Grand-gagnage, à Namur (Belgique).
1903. Vlès (Fred), licencié ès-sciences, préparateur du laboratoire de Roscoff (Finistère), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).
1905. Vlès (Mme Nela), 46, boulevard Saint-Michel, à Paris (5e).
1897. Ward (Henry-Baldwin), professeur à l'Université de Nebraska, à Lincoln. Nebr. (Etats-Unis).
1880. Wavrin (marquis de), 3, place du Comte de Flandres, à Gand (Belgique).
1880. Weber (Dr Max), professeur à l'Université, à Eerbeck (Hollande).
1909. Weinberg (Dr M.), assistant à l'Institut Pasteur, 25, rue Dutot, à Paris (15e).
1890. Wierzejsky, professeur à l'Université, 6, Wielopole, à Cracovie (Autriche).
1906. Wintrebert (Dr), (*membre à vie*), préparateur d'anatomie comparée à la Faculté des sciences, à Paris (5e).
320. 1900. Yung (Dr Emile), professeur de zoologie à l'Université, 6, boulevard Helvétique, à Genève (Suisse).
1909. Zulueta (Antonio de), 32, rue des Ecoles, à Paris (5e).

LISTE GÉOGRAPHIQUE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

MH = *Membre honoraire ;* MC = *Membre correspondant.*

FRANCE (231)

ALLIER (2)
Olivier
Villedieux

ALPES-MARITIMES (3)
Caziot
Gazagnaire
Vaudremer

BASSES-PYRÉNÉES (1)
Brölemann

BOUCHES-DU-RHÔNE (3)
Aubert
Darboux
Jourdan

CALVADOS (5)
Anfrie
Lebailly
Moniez
Ternier
Topsent

CANTAL (1)
Maranne

CÔTE-D'OR (2)
Dijon (Laboratoire de biologie)
Paris

FINISTÈRE (2)
Guérin-Ganivet
Schlegel

GARD (1)
Hugues

GIRONDE (3)
Arcachon (Station)
Boutan
Künstler

HAUTE-GARONNE (4)
Jammes
Neumann
Roule
Tourneux

HAUTE-SAÔNE (1)
André

HÉRAULT (2)
Calvet
Duboscq

ILLE-ET-VILAINE (7)
Bondouy
Bordas
Danois
Guitel
Oberthür
Rennes (Bibliothèque)
Savouré

INDRE (2)
Martin (R.)
Rollinat

ISÈRE (2)
Grenoble (Bibliothèque)
Lavauden

LOIRE-INFÉRIEURE (2)
Bureau
Labbé

MAINE-ET-LOIRE (2)
Oudri
Thézée

MARNE (3)
Demaison
Moreau
Moulé

MEURTHE-ET-MOSELLE (3)

Hamonville (Baron d')
Hecht
Nancy (Laboratoire de zoologie)

NORD (7)

Barrois (Th.)
Brabant
Fockeu
Hallez
Malaquin
Maurice
Pas (Comtesse du)

OISE (4)

Domet de Vorges
Janet (Ch.)
Raspail (Mme)
Raspail

PAS-DE-CALAIS (3)

Kempen (Ch. van).
Kerhervé (L.-B. de)
Sauvage

PUY-DE-DÔME (2)

Blatin
Bruyant.

PYRÉNÉES-ORIENTALES (1)

Fage

RHÔNE (6)

Bonnet (Amédée)
Guiart
Kœhler
Neveu-Lemaire
Policard.
Vancy

SAÔNE-ET-LOIRE (1)

Pic

SARTHE (1)

Beauclair

SEINE (7)

Bonnet (Alexandre)
Chmielewski
Falguière
Henry
Magne
Marchal
Railliet

PARIS (130)

Abric
Aconin
Alluaud
Anthony
Arenberg (Prince d')
Artault
Bavay
Beauchamp (P. de)
Benoit-Bazille
Best
Bignon (Mlle)
Billiard
Blaizot
Blanc (E.)
Blanc (G.)
Blanchard (Mme)
Blanchard
Blin
Blonay (R. de)
Bonaparte (Prince R.)
Boubée
Bouvier
Brumpt
Carié
Caullery
Caustier
Certes (Mme)
Chancel (Mme)
Chappellier
Charlot (Mlle)
Chatton
Chopard
Claybrooke (J. de)
Clément
Coutière
Cratunesco (Mme)
Dabija (Mlle)
Dambeza
Dautzenberg
Davenière
Debreuil
Dehaut
Delage
Dollfus (A.)
Dollfus (G.)
Douvillé
Dubar
Dufurmier (Mme)
Dyé
Fauré-Fremiet

Faurot
Fiault
Fischer
Fouad
Freyssinge
Garreta
Gaulle (J. de)
George
Germain
Glandaz
Grandidier
Grobon
Gruvel
Guerne (Baron J. de)
Hérouard
Hérubel
Houssaye
Janet (A.)
Joubin
Jousseaume
Joyeux-Laffuie
Jumentié
Kollmann
La Barre (G. de)
Lamy
Landrieu
Larcher
Laveran, M.H.
Liouville
Loyez (Mlle)
Lucet
Maës
Magaud-d'Aubusson
Mantell (Mlle)
Marmottan
Martin (Dr H.)
Meillassoux
Menegaux
Muséum (Bibliothèque)
Muséum (Lab. de malacologie)
Nadar
Nerville (F. de)
Ollivier (Mme)
Paquet
Pellegrin
Pérez
Perrier
Petit
Pizon
Polaillon
Portier
Pruvot (Mme)
Pruvot
Quidor
Racovitza
Regnard
Renesse de Duivenbode
Reyckaert
Richet
Robert
Roché
Rothschild (Baron Edm. de)
Royer
Saint-Joseph (Baron de)
Sauvinet
Secques
Semichon
Simon
Tillier
Traizet
Trapet
Trouessart
Vaillant
Vian
Vignal
Vlès (Mme)
Vlès
Weinberg
Wintrebert
Zulueta (A. de)

Seine-et-Marne (1)

Dalmon

Seine-et-Oise (6)

Coëz
Gréban
Montezuma (Mme)
Montezuma
Pierson
Pinoy

Seine-Inférieure (4)

Benoist (R.)
Gadeau de Kerville
Nibelle
Pennetier

Somme (1)

Chabot

VAR (2)

Dominici
Suard

VAUCLUSE (2)

Chatelet
Fabre, M.H.

VENDÉE (1)

Odin

VIENNE (1)

Peignon

ÉTRANGER (112)

EUROPE (84)

ALLEMAGNE (11)

Berlin (Musée)
Blasius (W.)
Friedländer
Hertwig (R.)
Leipzig (Bibliothèque de l'Université)
Plate
Schulze, M.H.
Simroth
Spengel
Strebel, M.C.
Versluys

ALSACE (2)

Bourgeois
Strasbourg (Bibliothèque)

AUTRICHE-HONGRIE (8)

Agram (Musée)
Fritch, M.C.
Graff (L. von), M.H.
Paszlavszky
Ratz (S. von)
Steindachner
Vejdovsky, M.C.
Wierzejsky

BELGIQUE (10)

Bambeke (Ch. van)
Beneden (Ed. van), M.H.
Dubois (Alph.)
Francotte, M.H.
Gedoelst
Philippson
Plateau
Sand
Visard de Bocarmé (Comte)
Wavrin (Marquis de)

BULGARIE (1)

Ferdinand 1er (S. M.)

DANEMARK (1)

Schlesch

ESPAGNE (4)

Bolivar
Buen (Odón de)
Fuset-Tubia
Lozano

GRANDE-BRETAGNE (6)

Günther, M.H.
Minchin
Murray (Sir John), M.H.
Scott
Shelley
Thompson (W. d'Arcy)

HOLLANDE (5)

Horst, M.C.
Hubrecht, M.H.
Man (J. G. de)
Sluiter, M.C.
Weber

ITALIE (9)

Arrigoni degli Oddi (Comte)
Brian
Camerano
Florence (Bibliothèque des Invertébrés)
Grassi, M.H.
Magretti
Pavie (Musée)
Perroncito (A.)
Perroncito (E.), M.H.

MALTE (1)

Gulia

MONACO (4)

Albert Ier (S. A. S. le Prince)
Lavagna
Richard
Sirvent

NORVÈGE (3)

Ellingsen
Nansen, M.H.
Sars, M.H.

PORTUGAL (1)

Osorio

ROUMANIE (3)

Borcea
Bujor
Cosmovici

RUSSIE (4)

Branicki (comte X.)
Krasilshtshik
Pavlov (Mme M.)
Zograf, M.H.

SERBIE (1)

Georgevitch (J.)

SUISSE (9)

Bedot
Berner
Bugnion
Field
Genève (Musée)
Gœldi
Mottaz
Studer
Yung

TURQUIE (1)

Hakki

ASIE (3)

JAPON (2)

Oka
Ijima, M.H.

TONKIN (1)

Krempf

AFRIQUE (7)

ÉGYPTE (1)

Innès-Bey

GUINÉE FRANÇAISE (1)

Janin

TUNISIE (1)

Institut Pasteur de Tunis

AÇORES (ILES) (1)

Chaves

ALGÉRIE (3)

Chevreux
Maupas
Théry

AMÉRIQUE (18)

Brésil (1)

Magalhães

Chili (1)

Rivera

Cuba (1)

Cañizares

États-Unis (7)

Agassiz, M.H.
Calkins
Davenport
Garman
Moore
Stiles
Ward

Guatemala (1)

Rodriguez

Honduras (1)

Bellard

Mexique (2)

Dugès, M.C.
Meraz

République Argentine (3)

Iches
Jauregui
Lignières

Uruguay (1)

Arechavaleta

MEMBRES DÉCÉDÉS PENDANT L'ANNÉE 1909

F. Besnard (Auguste)
1884. Binot (Dr Jean)
1892. Buchet (Gaston)
1894. Lilljeborg (W.), M.H.
1886. Nabias (B. de)
1880. Rotrou (Alexandre)
F. Sharpe (R. Bowdler), M.H.

Commission de Publication pour 1910

Le Président, le Trésorier, le Secrétaire général ;
MM. Blanchard, Clément, Dautzenberg, Joubin, Hérouard, Trouessart.

Commission de la Bibliothèque pour 1910

Le Président, le Trésorier, l'Archiviste-bibliothécaire, le Secrétaire général ;
MM. Bavay, le prince Roland Bonaparte, G. Dollfus, Simon.

BUREAU ET CONSEIL POUR L'ANNÉE 1910

Membres du Bureau :

Président	H. Coutière.
Vice-Présidents	R. Kœhler.
	A. Dollfus.
Secrétaire général	A. Robert.
Secrétaires	P. de Beauchamp.
	E. Chatton.
Trésorier	L. Vignal.
Archiviste-Bibliothécaire	L. Germain.

Membres du Conseil :

1° Membres donateurs

Albert Ier (S. A. S. le prince) de Monaco.
Blanchard (Mme R.)
Blanchard (professeur R.).
Bonaparte (prince R.)
Bonnet (A.).
Brian (A.).
Buen (Odón de).
Carié (P.).
Chancel (Mme M.).
Chevreux (Ed.).
Darboux (G.).
Dautzenberg (Ph.).
Ferdinand Ier (S. M.), tsar de Bulgarie.
Gadeau de Kerville (H.).
Guerne (Bon J. de).
Guiart (Dr J.).
Magne (A.).
Meillassoux (J.-B.).
Raspail (Mme X.).
Rothschild (Bon E. de).

2° Anciens Présidents

L. Joubin.
X. Raspail.
G. Pruvot.
P. Marchal.
C. Alluaud.

3° Membres élus

Pour 1908 : A. Bavay. J. Pellegrin. J. Künstler. E. Trouessart.

Pour 1909 : A.-L. Clément. Y. Delage. F. Jousseaume. J. Richard.

Pour 1910 : H. Douvillé. E. Hérouard. L. Petit. L. Vaillant.

PRÉSIDENTS D'HONNEUR

1894. A. Milne-Edwards, membre de l'Institut, directeur du Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1900).
1895. A. Gaudry, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris († 1908).
1896. A. Sabatier, professeur à l'Université de Montpellier, directeur et fondateur de la Station zoologique de Cette.
1897. C. van Bambeke, professeur à l'Université de Gand.
1898. L. Bureau, directeur du Musée d'histoire naturelle de Nantes.
1899. V. Fatio, de Genève († 1906).
1900. P. Hallez, professeur à l'Université de Lille.
1901. R. Blanchard, membre de l'Académie de médecine, professeur à l'Université de Paris.
1902. E. Perroncito, professeur à l'Université de Turin.
1903. Ch. Schlumberger, ingénieur en chef de la Marine en retraite († 1905).
1904. E Yung, professeur à l'Université de Genève.
1905. G. Neumann, professeur à l'Université de Toulouse.
1906. R.-B. Sharpe, directeur de la section ornithologique au Musée d'histoire naturelle de Londres († 1909).
1907. L. Vaillant, professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris.
1908 Odón de Buen, professeur à l'Université de Barcelone.
1909. A. Railliet, professeur à l'École d'Alfort.

LISTE DES PRÉSIDENTS

DEPUIS LA FONDATION DE LA SOCIÉTÉ

1876. J. Vian († 1904).
1877. J. Vian († 1904).
1878. F. Jousseaume.
1879. E. Perrier.
1880. J. Vian († 1904).
1881. F. Lataste.
1882. E. Simon.
1883. J. Künckel d'Herculais.
1884. M. Chaper († 1896).
1885. P. Mégnin († 1905).
1886. P. Fischer († 1893).
1887. A. Certes († 1903).
1888. J. Jullien († 1897).
1889. G. Cotteau († 1894).
1890. J. de Guerne.
1891. A. Railliet.
1892. Ph. Dautzenberg.
1893. E. Oustalet († 1905).
1894. L. Faurot.
1895. L. Vaillant.
1896. E.-L. Bouvier.
1897. R. Moniez.
1898. H. Filhol († 1902).
1899. Ch. Janet.
1900. Y. Delage.
1901. E. Trouessart.
1902. A. Bavay.
1903. J. Richard.
1904. F. Hérouard.
1905 L. Joubin.
1906. X. Raspail.
1907. G. Pruvot.
1908. P. Marchal.
1909. C. Alluaud.

PRIX MALOTAU DE GUERNE, Frédéric Jules

(à décerner en 1910)

RÈGLEMENT

Article premier.

La valeur du prix est de 600 francs. Il est triennal et décerné par la Société dans son Assemblée générale annuelle. Il est attribué successivement :

1° A des travaux de zoologie portant sur les animaux terrestres ou d'eau douce ;

2° A un voyageur français, qui aura contribué à augmenter nos connaissances sur la zoologie, particulièrement sur celle des colonies françaises. Il devra s'être tenu en rapports avec la Société au cours de ses voyages et avoir rapporté des collections zoologiques destinées aux Musées ou établissements publics français :

3° A des travaux de zoologie concernant les animaux marins.

Article 2.

Sont appelés à concourir pour les deux prix spécifiés aux paragraphes 1 et 3 de l'article précédent, tous les zoologistes, à quelque nationalité qu'ils appartiennent. Ils devront avoir moins de 35 ans au 1er janvier de l'année dans laquelle le prix sera décerné.

Article 3.

Les travaux présentés au concours seront manuscrits ou imprimés ; ils devront être en langue française. Les travaux imprimés devront avoir été publiés à une date postérieure au précédent concours de même nature. Les thèses, dissertations inaugurales et travaux analogues destinés à obtenir un titre universitaire ou professionnel sont exclus du concours.

Article 4.

Les travaux présentés ou proposés seront examinés par une Commission composée de trois membres désignés par le Conseil. En outre des trois membres élus, M. le baron Jules de Guerne, fondateur du prix, le Président et le Secrétaire général de la Société font partie de droit de cette Commission. Ses pouvoirs expirent avec l'Assemblée générale dans laquelle elle aura déposé son rapport. Elle statue en dernier ressort.

Article 5.

Dans le cas où la Commission déciderait de ne pas décerner le prix, les 600 francs seront reportés à une période triennale ultérieure et ajoutés de préférence au prix à décerner à un voyageur. Dans ce cas, le prix pourra être divisé.

Article 6.

Les travaux présentés au concours devront être adressés à la Société avant le 1er novembre qui précédera l'échéance du prix ; la Commission compétente sera nommée par le Conseil dans la première quinzaine de novembre.

Article 7.

La Société se réserve le droit de faire paraître dans ses *Mémoires* les travaux manuscrits qui seraient couronnés. Dans le cas où cette publication aurait lieu, l'auteur ne pourrait publier ailleurs son travail sans l'assentiment de la Société.

Article 8.

Le prix sera décerné pour la première fois par la Société zoologique de France dans son Assemblée générale de 1901. Il le sera ensuite tous les trois ans à la même époque.

Article 9.

En cas de désaccord au sein de la Commission sur l'interprétation du présent règlement, il en est référé au Conseil, qui statue en dernier ressort.

Liste des Lauréats.

1901. Raymond Rollinat, à Argenton (Indre).
1904. Dr Emile Brumpt, préparateur à la Faculté de médecine de Paris.
1907. Dr J. Versluys, à Amsterdam (Hollande).

En 1910, le prix sera décerné pour des travaux de zoologie terrestre ou d'eau douce. Envoyer les travaux avant le 1er novembre 1909.

PRIX François SECQUES

(à décerner en 1910)

RÈGLEMENT

La rente de cette somme est de 6 francs par an. Elle servira à l'achat d'une médaille qui sera décernée tous les trois ans à la séance générale.

Elle pourra être attribuée à un fonctionnaire colonial (civil ou militaire) qui aura le plus contribué à augmenter nos connaissances zoologiques par l'envoi de collections, soit à la Société zoologique de France, soit au Muséum d'histoire naturelle de Paris, à condition que l'étude de ces collections ait été publiée dans les recueils de la Société zoologique de France.

Pourront aussi concourir les instituteurs qui auront adressé à notre Société les notes les plus importantes sur la faune française.

Vu la modicité de la récompense, les voyageurs naturalistes à l'étranger, pourvus de missions officielles, à qui d'autres Compagnies réservent de plus grands avantages, ne pourront prendre part au Concours.

Liste des Lauréats.

1904. Louis Blaise, lieutenant de vaisseau.
1907. Louis Germain, licencié ès-sciences.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES

Séance du 11 Janvier 1910.

PRÉSIDENCE DE MM. ALLUAUD ET COUTIÈRE.

Mme F. Ollivier écrit : « Le grand ornithologiste R. Bowdler Sharpe L. L. D. est mort. Je ne me croirais nullement autorisée à rendre hommage à cet illustre savant, s'il ne m'avait été donné de le voir et de converser avec lui, il y a quelques mois à peine, dans son domaine scientifique du South-Kensington, entouré des plus grands ornithologistes des Unions et des Clubs, qui venaient à ses lumières, et assisté de son fidèle M. Chubb, si complaisant et la courtoisie faite homme. L'Éternité lui est ouverte et la renommée universelle couronne une carrière si remplie, si utile et si féconde. L'Angleterre perd un de ses plus illustres enfants et la science une de ses gloires. »

Le Dr G. Gulia adresse le numéro du 30 décembre 1909 du journal « Malta », où il a fait paraître un article nécrologique sur le professeur Giglioli.

La direction des « Annales de l'Institut océanographique », fondées par S. A. S. le prince de Monaco, adresse les premiers fascicules de cette belle publication, dont elle se propose de faire gracieusement le service à la Société. M. le Président adresse les plus vifs remercîments à la direction des Annales et à leur généreux fondateur.

Avant de quitter le fauteuil présidentiel, M. C. Alluaud prononce l'allocution suivante :

« Mes chers collègues,

Parvenu au terme des hautes fonctions que vous avez bien voulu me confier en 1909, je ne vous cacherai pas ma joie et

mon orgueil de voir désormais mon nom figurer sur la liste des anciens présidents de notre Société où je me trouve en fort honorable compagnie.

Ma présidence a été courte — je dirai même « courte et bonne » ; courte en raison de mon éloignement de France pendant les cinq premiers mois de l'année ; bonne, à cause de la sympathique bienveillance dont je me suis toujours senti entouré ici et grâce aussi à l'intarissable obligeance de notre zélé secrétaire général. Vous me permettrez d'associer à M. Robert, dans notre juste reconnaissance, les noms de notre sympathique trésorier, M. Vignal, et de notre bibliothécaire M. Germain, qui s'est chargé, avec le dévouement modeste et persévérant qui le caractérise, de la tâche ingrate, mais si utile, du rangement de notre bibliothèque et de son catalogue.

L'année 1909, hélas, n'a pas fait exception à la règle fatale qui veut que tous les ans nous ayons à déplorer la disparition d'éminents collègues et d'excellents amis, dont voici la trop longue liste :

Auguste Besnard, conducteur des Ponts et Chaussées au Mans, membre fondateur de notre Société.

W. Lilljeborg, l'éminent professeur de l'Université d'Upsal, un de nos membres honoraires (1), de même que le suivant.

Bowdler Sharpe, le célèbre ornithologiste du British Museum, qui avait été en 1906 notre président d'honneur.

Le Dr B. de Nabias, professeur à la Faculté de médecine de Bordeaux.

Alexandre Rotrou, pharmacien à La Ferté-Bernard.

Gaston Buchet, l'excellent voyageur naturaliste, mort à Tanger au cours d'une expédition zoologique.

Et pour terminer cette triste nomenclature, permettez-moi de faire une mention spéciale de l'un des derniers en date de nos disparus : le Dr Jean Binot, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur, qui comptait ici tant de véritables amis, et dont la fin si soudaine, en pleine force de l'âge et au milieu de tous les éléments de bonheur qui l'entouraient, nous a frappés de stupeur.

(1) La Société n'a pas été avisée du décès du professeur Lilljeborg, survenu en 1908.

Messieurs,

En 1909, la vie de notre Société n'a pas été moins active que par le passé. Je ne referai pas l'énumération des nombreux travaux publiés dans l'année, je signalerai toutefois la très importante publication sur Lamarck, due à l'érudition de notre collègue M. Marcel Landrieu. Le monument élevé au Muséum d'histoire naturelle à la gloire du fondateur de la doctrine transformiste a été l'occasion de distinctions honorifiques dont, à juste titre, notre Société a largement profité.

M. Edmond Perrier, le sympathique directeur du Muséum, a été promu commandeur; MM. les professeurs Yves Delage et Léon Vaillant, officiers; et MM. Kœhler, Maupas, Roule et Trouessart, chevaliers de la Légion d'honneur. M. Pellegrin a reçu la rosette d'officier de l'Instruction publique, et MM. Germain, Grobon et Petit ont été faits chevaliers du Mérite agricole.

Nous devons en outre renouveler nos félicitations à MM. Caullery, nommé professeur à la Sorbonne; Hérouard, professeur adjoint, et Ch. Pérez, maître de conférences, également à la Sorbonne; à M. Boutan, chargé de cours à la Faculté des sciences de Bordeaux; enfin, à M. Eugène Simon, président honoraire de la Société entomologique de France, nommé membre correspondant de l'Académie des sciences.

Les échos du succès qu'a obtenu notre collègue le baron J. de Guerne, voyageur naturaliste aussi émérite que brillant conférencier, sont parvenus jusqu'à moi au cœur de l'Afrique, de même que les félicitations du jury pour la thèse remarquable de M. de Beauchamp, dont l'assiduité au travail n'a d'égale que celle dont il fait preuve à nos réunions.

Et maintenant, Messieurs, il ne me reste plus que l'agréable devoir de céder mon fauteuil à notre éminent ami le Dr Coutière. Je ne me doutais guère, à l'époque déjà lointaine où, au cours d'une trop courte escale, j'allais le réveiller à trois heures du matin, au « Grand Hôtel » de Djibouti (avec mille précautions, de peur d'éveiller le Dr Jousseaume qui reposait à côté), pour aller ensemble faire à pied l'excursion du jardin d'Ambouli — je ne me doutais guère que les deux fervents des tropiques que nous sommes se succéderaient un jour à cette place d'honneur.

Le brûlant soleil de la baie de Tadjoura, sous lequel le Dr Coutière a fait de si intéressantes recherches, n'éclairera

pas cette scène ; mais il sera remplacé ici par notre plus chaleureuse sympathie et nos vœux les plus ardents pour son année de présidence. »

M. H. Coutière, président pour 1910, prend place au fauteuil et prononce le discours suivant :

« Messieurs,

Ce n'est pas sans une émotion réelle que je prends la place de notre distingué président. Ma tâche m'est facilitée par votre bienveillance, dans un milieu où la courtoisie est comme la sœur aînée du travail, et aussi par l'honneur que j'ai eu de présider déjà, au cours de l'année écoulée, quelques-unes de nos séances. M. Alluaud, en effet, n'est pas un président de tout repos. Alors qu'on croit le trouver à cette place, on est exposé à s'entendre dire qu'il vient de nous quitter pour quelque sourcilleux Ruwenzori. Il revient souriant et tranquille, nous racontant : « J'étais là, telle chose m'avint, » mais oubliant de nous dire de combien de journées et de nuits anxieuses, de responsabilités et de périls il a payé ce pèlerinage passionné, vers la solitude et l'inconnu de la « darkest Africa » et autres lieux.

Je ne saurais trop vivement m'associer aux éloges qu'adressait notre président au secrétaire général, au bibliothécaire, au trésorier de notre Société. Toutes nos richesses sont en bonnes mains, et nous ne commençons pas sous de mauvais auspices l'année 1910. Peut-être notre vigilant trésorier voudrait-il nous faire entendre la note discordante des dépenses accrues. Nous lui répondrons que notre budget a d'illustres exemples, et, qu'ensuite, notre prodigalité accidentelle a bien une excuse, puisqu'elle est pour Lamarck. Nous lui avons élevé notre monument aussi, par la plume érudite de M. Landrieu, et chacun sait qu'en bronze ou en papier, ces choses-là sont hors de prix.

Sa statue à peine refroidie m'encourage à me risquer sur le sujet tyrannique qu'elle symbolise, l'origine et la diversité des êtres vivants. De quelque point que l'on essaie de pénétrer dans le domaine des sciences naturelles, toujours on l'aperçoit « qui fume à l'horizon ».

Il est toujours curieux, mais très humain, de voir un homme honoré, de par le consentement universel, pour ce qui l'avait fait honnir cinquante ans plus tôt. Ces lentes oscillations du

pendule, cette contrainte pour le vieil esclave aveuglé de repasser périodiquement aux mêmes points, seraient des arguments pour ceux qui veulent une loi de constance intellectuelle et affirment, non sans vraisemblance, que le Primate qui découvrit le secret du feu, mis en balance avec les plus audacieux génies actuels, ne serait pas trouvé trop léger.

Il n'y a pas d'idées méconnues, il n'y a que des idées prématurées, qui ont payé de l'obscurité dédaigneuse et cruelle la méconnaissance de l'heure propice. Les esprits endossent les idées reçues comme un vêtement ample et commode qu'on ne quitte qu'à regret. Ils se meuvent dans les conceptions familières, et les variations de la pensée n'existent pas plus pour leur moindre effort que la pesanteur pour le gyroscope en mouvement. Il semble que cette manière d'être soit universelle et profonde, au point que, si elle explique la répugnance des esprits à se plier au nouveau, elle pourrait aussi bien entrer dans la définition de la matière vivante. Ce qui a préservé la vie de l'anéantissement, au cours de sa durée aventureuse et précaire dans des milieux hostiles, c'est, pourrait-on dire, son incuriosité. Elle est conservatrice, et c'est sans surprise que l'on retrouve cette tenace prédilection pour l'ordre antérieur dans les substances qui se caractérisent comme femelles.

Peut-être est-ce là aussi la vraie difficulté d'expliquer de façon cohérente les faits d'évolution, et les tentatives dans ce sens peuvent s'en déduire *a priori*. Il y aura l'explication selon le moindre effort, qui s'en remet à un caprice supérieur et caché. Et quand l'esprit avide de savoir a voulu repousser les tentations de cet oreiller commode, il a trouvé, selon son humeur, selon les circonstances qui conditionnaient son activité mentale, l'explication darwinienne et l'explication lamarckienne, cette dernière infiniment plus hardie, plus détachée des contingences, moins animale et moins humaine. Bien qu'il n'y ait pas grand mérite à prophétiser après coup, il eût été vraiment illogique qu'elle triomphât la première.

La glorification de Lamarck apparaît ainsi, à la réflexion, être un changement notable dans la manière de penser coutumière, et sa statue mélancolique, étonnée de se voir dans ses parterres lointains, tel le doge à Versailles, prend le sens de quelque terme symbolique, où l'axe de rotation du gyroscope aurait été dévié de sa position antérieure.

C'est un lieu commun de dire que le crédit du grand biologiste a grandi parallèlement aux progrès des sciences physico-

chimiques. Celles-ci ont créé le langage et aussi l'atmosphère, si l'on peut dire, où il convient de se placer pour être pleinement avec Lamarck. La remarque en a été faite ainsi que beaucoup d'autres, avec la plus grande pénétration, par M. Le Dantec : Lamarck est avant tout un physicien et s'exprime comme tel. Si son œuvre n'a pas été beaucoup lue des naturalistes, c'est qu'à part sa difficulté et son peu d'attrait littéraire, elle n'est pas écrite pour eux. Ils en sont séparés par le rideau inextricable et mouvant des espèces vivantes, en un mot par toute la nomenclature. Les arbres empêchent vraiment de voir la forêt.

On pourrait séparer dans son œuvre, au moins théoriquement, deux parties très inégales, celle de l'origine et de la destinée des corps vivants, celle où il justifie par des exemples ses vues spéculatives. Cette dernière ne tient pas beaucoup de place et Lamarck la donne comme à regret, il condescend à servir cette pâture aux esprits positifs et rudes, qui ont « l'horrible manie de la certitude » et disent comme Harpagon : « Encore faut-il que je touche quelque chose. » Ses exemples n'ont convaincu personne, ils sont même la cause principale de son discrédit, au besoin de son ridicule. Mais ses vues théoriques restent l'harmonieux édifice, plein de simplicité, de grandeur et de hardiesse. L'avenir, peut-être, dira dans quelle mesure peut s'y loger la multitude des formes de la vie.

Dans son livre « Espèces et variétés » — qui évoque un peu quelque lent convoi de marchandises précieuses dans une plaine enténébrée, — de Vries oppose à cette parole de Lamarck : « l'origine des espèces est un phénomène naturel », cette autre forte maxime : « l'origine des espèces est un sujet d'études expérimentales ». Je me permets d'avoir de la méfiance.

Ce n'est pas seulement parce que, descendue de la science à la vulgarisation, et de là... chez la portière, l'expression « science expérimentale » atteint une banalité, un pouvoir d'exaspération égalé seulement par les deux autres lieux communs, « lutte pour la vie », « influence du milieu ». C'est parce que l'expérience se fait devant nos yeux depuis toujours, avec une telle ampleur, de telles conditions de temps, d'espace et de variété qu'il est douteux que nous puissions en réaliser de plus décisives. Il est à craindre que nos essais n'atteignent jamais le caractère crucial indispensable. Un million de présomptions ne font pas une certitude, ce supplice de Tantale des sciences naturelles, de toute science. A la réflexion, tout le succès de la

doctrine des mutations est là. On nous cria : des espèces nouvelles nous sont nées, sans bruit ni révolution du globe. Et chacun de se diriger vers le divin enfant. On a, depuis, accumulé les preuves qu'il était bien tel, mais il semble que déjà fléchisse la troupe des fidèles. Trop de fleurs.

Je me garderais, dans cette entrée en relations familière, de vous lasser par l'exposé de telles ou telles additions, corrections, refontes, que d'éminents esprits ont apportées aux doctrines de l'évolution, et je n'en tirerai qu'une conclusion de modestie. S'il est réconfortant d'avoir toujours devant les yeux la noble ordonnance de la forêt enchantée, d'admirer la profondeur de ses avenues et d'avoir la crainte religieuse de son mystère, il faut se dire aussi que nous sommes, même les plus grands, les ouvriers d'une œuvre qui nous dépassera toujours. Faisons comme le vigneron dans sa vigne, défrichons patiemment notre coin de prédilection, et la tâche de chaque jour terminée, sachons estimer à sa pleine valeur notre modeste repas, le pain noir de la recherche et le vin commun, mais grisant, de la découverte partielle.

Il me souvient d'une anecdote qui dit la même chose en termes plus badins. Il y avait une fois un puissant souverain qui visitait Paris. On sait que la capitale, belle fille un peu négligée, mais si jolie et de si bonne famille, n'a pas assez de sourires pour ces augustes visiteurs, dont elle s'est séparée naguère pour des brouilles d'amoureux. L'atmosphère était si chargée d'allégresse qu'au passage de l'hôte illustre, la clameur populaire soulevait toute la poussière glorieuse du passé, et que beaucoup, soudainement graves, voyaient s'évoquer dans leur esprit on ne sait quelles grandes pensées. Quand soudain une petite midinette, vivement pressée dans une embrasure par quelques manœuvres peut-être intéressées, résuma la situation en s'écriant : « Tout cela est très bien, mais n'empêche que l'on me pince le bas du dos »...

L'image n'est pas très élevée au-dessus du sol, mais la réflexion de l'aimable enfant, toutes proportions gardées et sauf votre respect, matérialise fort justement la distance qui séparera toujours l'imaginaire du réel. Je m'excuse d'avoir ainsi côtoyé une offense à la morale en songeant qu'il arrive aux plus graves de dire avec La Fontaine : « si Peau-d'Âne m'était conté, j'y prendrais un plaisir extrême. »

La « Kœnigliche Universitätsbibliothek in Leipzig » est présentée comme membre par MM. Coutière et Robert.

« M. DE BEAUCHAMP annonce à la Société que, dans le but d'éviter aux personnes qui veulent faire des démonstrations d'avoir à apporter un microscope, il laissera désormais en dépôt dans la salle des séances une petite monture lui appartenant, qui permet l'usage de tous les objectifs à sec et pour laquelle l'achat d'un oculaire a été fait par la Société. Il suffira donc aux démonstrateurs d'apporter avec eux leurs objectifs (munis du pas de vis universel). »

« M. DE BEAUCHAMP profite de cette occasion pour montrer une préparation de *Boveria subcylindrica* Stevens, Infusoire parasite du poumon de *Cucumaria Planci* Brandt, sur lequel il a fait une communication l'année dernière. »

M. FAURÉ-FREMIET veut bien mettre aussi à la disposition de la Société une monture de microscope.

M. le Président remercie vivement nos deux collègues.

LE TENTACULE DE LA *NOCTILUCA MILIARIS*

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

VIGNAL a décrit à côté du cordon strié de ce tentacule un cordon granuleux ; j'ai pu constater que ces granulations sont des mitochondries, plus ou moins disposées en chaînette. On sait que la présence de mitochondries à côté des éléments contractiles est un fait assez général : sarcosomes des fibrilles musculaires de Métazoaires, cordon mitochondrial du pédoncule de la Vorticelle, cordon mitochondrial de la queue du spermatozoïde ; à ce point de vue, le tentacule de la Noctiluque rentre donc tout à fait dans le schéma général ; la structure de la partie contractile est plus difficile à interpréter, car elle est constituée par un ensemble de lamelles plus ou moins anastomosées, dont le rôle dans la contraction n'a pas été étudié.

A PROPOS D'UNE NOTE DE M. ALDO PERRONCITO SUR LE RÉSEAU DE GOLGI DES CELLULES SPERMATIQUES.

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

M. Aldo Perroncito reproche avec raison à quelques auteurs allemands, tels que Goldschmidt, de confondre une quantité de formations cellulaires peut-être différentes : mitochondries, chromidies, sphère, réseau interne de Golgi, etc. Pour lui, le réseau de Golgi en particulier, et les mitochondries, sont deux formations distinctes, et la preuve, c'est qu'il les colore l'une à côté de l'autre dans les cellules spermatiques, d'un seul organisme d'ailleurs, la Paludine. Cela serait très bien, à condition que l'on s'entendît sur la nature de ce réseau; or, il faut bien le dire, les méthodes d'imprégnation utilisées par les neurologistes, outre qu'elles sont inconstantes, n'ont pas encore une grande signification microchimique. Et justement, M. Perroncito écrit ceci en parlant des mitochondries : « essi di colorano constantemente in nero col nuovo metodo di Golgi ad un momento della reazione ». C'est donc plutôt sur un aspect morphologique que M. Perroncito devra se fonder pour distinguer les mitochondries et le réseau interne. En effet, il montre que ces deux formations ont une évolution différente. Le réseau, après s'être développé et compliqué, se coupe en bâtonnets arqués qu'il nomme *dictyosomes*; ceux-ci se disposent aux environs du noyau en une sorte d'*aster*, qu'il nomme la *couronne*; tout ceci dans le spermatocyte de premier ordre au repos. Au moment de la division, les dictyosomes s'amassent auprès des corps polaires; ils forment donc une figure de division. On retrouve ces bâtonnets dans le plasma de la spermatide où ils reconstituent un appareil réticulaire; on les retrouve encore dans le spermatozoïde en formation; mais ils cessent d'être nettement visibles, et forment une sorte de résidu, colorable par le rouge neutre ou le bleu de crésyl brillant. Meves n'a pas figuré ces aspects si curieux dans les cellules mâles de la Paludine; mais cet animal est un Mollusque, et je reste surpris

du fait que M. Perroncito ne cite les travaux ni de Platner, ni de Prenant, ni de Bouin, ni de Bolles Lee, ni de Korff, ni de Henschen, ni de Benda, ni de Tschassownikow, ni de Popow qui ont décrit le Nebenkern des Gastéropodes. Et le malheur veut que ce Nebenkern, dont l'origine mitochondriale est à peu près démontrée aujourd'hui, soit identique, par son aspect, ses transformations et sa fin, au réseau décrit par notre collègue.

Peut-être est-il dangereux, au moment où les neurologistes discutent âprement sur les rapports du réseau interne de Golgi avec les corps de Nissl par exemple, de venir affirmer son existence dans les cellules sexuelles, sans démontrer qu'il est indépendant, non seulement des mitochondries (ce qu'il n'a pas prouvé), mais encore du Nebenkern (ce que M. Perroncito n'a pas même discuté).

QUELQUES REMARQUES SUR LA LOCOMOTION DES GASTÉROPODES

PAR

H. SIMROTH

Retardé par des circonstances, je demande enfin la permission de dire quelques mots sur la locomotion des Gastéropodes, en addition aux travaux de MM. Robert et Vlès, pour éviter la conséquence : *Qui tacet, consentire videtur.*

Plus de trente ans sont passés depuis le temps où je m'occupais du problème. En me restreignant aux Gastéropodes terrestres, j'espérais que ces études seraient continuées dans une station zoologique marine, surtout celle de Naples, laquelle était en ce temps-là presque unique. En vain ! Là il ne fut examiné qu'un seul Opisthobranche, par Jordan. Je suis d'autant plus satisfait, que la question soit reprise avec tant de zèle et de discrimination aux bords de la mer de France.

Pour ne pas perdre du temps en spéculations qui se montreraient peut-être mal basées dans le futur, je veux exposer les points qui me semblent exiger de l'attention en première ligne.

L'interprétation ingénieuse des ondes locomotrices donnée

par M. Robert me paraît bien démontrer la possibilité mécanique, mais il y reste quelques difficultés. M. Robert vient d'expliquer la reptation par l'action commune des muscles des différentes directions. Mais ce n'est pas en harmonie avec la distribution des diverses catégories de fibrilles dans le pied des Aulacopodes, p. ex. *Limax*, pendant que les Holopodes manquent de la différenciation documentaire. Chez *Limax*, les muscles sont les mêmes dans les parties latérales et la partie médiane du pied, sauf les faisceaux longitudinaux, qui se multiplient dans la partie médiane. De la même manière, la distribution des nerfs s'attache dans le pied à la distribution de la musculature, car il s'est formé une régulière *Strickleiter* dans la partie médiane. De plus, chez *Limax agrestis*; Biedermann (1) a démontré que les muscles longitudinaux sont arrangés en deux faisceaux, un faisceau dans chaque moitié de la partie médiane ou disque locomoteur, et que la distribution du système nerveux s'est changée avec cette variation. Car les anastomoses longitudinales entre les nerfs transversaux sont restreintes aux deux faisceaux longitudinaux. Ici, le parallélisme entre le développement des nerfs et de la musculature longitudinale locomotrice est absolu. Par cela, il n'est pas vraisemblable que les faisceaux musculaires d'autres directions participent à l'effet, et d'autant moins que ces faisceaux sont faibles dans la partie moyenne du pied et les faisceaux perpendiculaires manquent presque ici.

Dans le même sens s'expliquent les expériences de Künkel, d'après lesquelles un petit morceau du disque médian mis sous le microscope exerce de nouveau ses ondulations locomotrices aussitôt qu'il est frappé par un rayon de la lumière directe (2). Ici, il est clair que l'irritation est traduite par le réseau ganglionnaire sous-cutané aux muscles, qui sont en liaison avec ce réseau, cela veut dire aux muscles longitudinaux.

Un bon argument nous fournissent les Triclades d'après Wilhelmi (3), argument de valeur presque décidante, parce que le tégument et surtout la musculature de ces Vers sont composés d'après le même plan. Ici, on s'était demandé si la locomotion glissante était produite seulement par les cils vibratiles ou

(1) Biedermann. Studien zur vergleichenden Physiologie der peristaltischen Bewegungen. III. Die Innervation der Schneckensohle. (*Arch. ges. Physiol.*, 111. 1906.)

(2) Künkel. Zur Locomotion unserer Nacktschnecken. (*Zool. Anz.* XXVI. 1903).

(3) Wilhelmi. Zur Biologie der Seetricladen (*Verh. Deutsch. Zool. Ges.* 1909).

non. Wilhelmi répond que les cils ne sont pas les seuls agents, mais aussi les ondulations musculaires. Car les préparations microscopiques de sections de Vers, tués justement au moment de la locomotion ondulatoire, montrent la contraction des muscles longitudinaux de distance en distance. Ces objets très clairs étaient exposés à l'occasion de l'assemblée de la Société zoologique allemande, à Francfort. Wilhelmi ne discute pas la possibilité que les muscles longitudinaux puissent effectuer la locomotion, il constate seulement le fait. Ce fait est d'autant plus intéressant pour les Gastéropodes, que les Platodes sont probablement les ancêtres des Mollusques. Les Turbellariés terrestres possèdent le même disque locomoteur, ou large ou étroit, comme les Stylommatophores aulacopodes et holopodes.

Mais ce n'est pas tout. La musculature locomotrice a besoin d'une augmentation de nourriture. Avec le développement de l'appareil circulatoire, la musculature s'est chargée de transporter régulièrement le sang aux parties qui se trouvent en action. M. Robert vient de démontrer une pulsation accélérée du cœur pendant la reptation, observation d'un grand intérêt. Cependant la distribution du sang dans le pied n'est pas produite par les pulsations de l'organe central, mais par des pulsations indépendantes des faisceaux musculaires du tégument, qui ne sont pas employés à la locomotion même, de pareille manière que, p. ex. dans les cœurs lymphatiques (*Lymphherzen*) des Grenouilles. Cela me semble être la signification de l'onde observée par M. Robert. L'onde s'écoule dans la direction d'avant en arrière, direction opposée à celle de l'onde locomotrice des muscles locomoteurs longitudinaux. On observe de telles pulsations dans la peau dorsale d'une Limace irritée par la fumée légère d'un cigare p. ex. Dans ce cas, les pulsations restent souvent localisées. Elles semblent être produites par les fibrilles musculaires de directions différentes. C'est la même chose avec les muscles qui produisent l'onde pulsatoire dans le pied.

Ainsi la locomotion d'une *Helix* ou d'une *Limax* est effectuée par deux actions combinées, l'onde des muscles longitudinaux allant d'arrière en avant et celle de pulsations, qui apportent le sang ou l'hémolymphe, allant dans la direction opposée.

Chez les ancêtres (Turbellariés), l'onde des muscles longitudinaux était seule active. On peut se demander si l'autre onde pulsatoire, seule, peut aussi produire la locomotion. Nous connaissons l'utilisation du sang pour la locomotion de côté des Lamelli-

branches. Chez ceux-ci, *Nucula* et *Trigonia* ont un disque locomoteur ou reptateur (*Kriechsohle*), les autres produisent la locomotion par le transport du sang dans le pied (*Schwellgewebe*). Cette manière de fixer et d'élever la pointe du pied ne semble pas exister chez les Gastéropodes. Mais les pulsations du pied semblent être la seule force locomotrice chez beaucoup d'entre eux, p. ex. les ondes locomotrices de l'*Aplysia* allant d'avant en arrière, décrites par Jordan (1). Jordan a démontré qu'il s'agit d'un gonflement (*Schwellung*). Moi-même j'ai supposé une telle action beaucoup plus tôt pour *Pomatias tessellatus* (2). Ici des ondes irrégulières glissent très vite dans la même direction. J'apercevais aussitôt la différence entre ces ondes et les ondes locomotrices régulières des Stylommatophores.

J'ose supposer que la division du pied en plus de deux parties longitudinales de quelques Prosobranches, observée et décrite par M. Vlès, est en rapport avec une telle division fonctionnelle ou physiologique. Dans une partie, les ondes locomotrices des muscles longitudinaux pourraient glisser pendant que la partie voisine servirait au transport du sang en direction opposée. Pour le moment, ce n'est qu'une hypothèse causée par les descriptions intéressantes de M. Vlès.

J'étais bien loin de douter de l'exactitude des observations de M. Robert à l'égard des ondes locomotrices du *Trochus*. Si je doutais que le *Trochus* pourrait servir à démontrer la théorie très habile de M. Robert, la cause en était toute différente, c'était la différence de la réfraction de la lumière dans l'eau et dans l'air. Supposé l'exactitude de cette théorie, il me semble que les points du pied saisis par les ondes toucheraient le sol ou le verre, mais les points interstitiels seraient élevés. Entre ces points interstitiels et le verre chez *Trochus* se trouverait de l'eau, chez un Stylommatophore terrestre de l'air. L'eau ne serait pas visible, l'air le serait bien à cause du différent coefficient de réfraction entre l'eau et l'air. Une bulle d'air, qui se trouve quelquefois par hasard entre le pied d'une *Helix* et le verre, s'observe tout de suite. Le fait qu'on n'observe pas d'air entre le verre et le pied du Colimaçon rampant me semble être en opposition avec la théorie de M. Robert, sauf les autres observations discutées plus haut.

(1) Jordan. Die Physiologie der Locomotion bei *Aplysia limacina*. (München 1901.)
(2) Simroth. Einige Bemerkungen über die Neurobranchier, insbesondere *Pomatias tessellatus*. (*Zool. Anz.* VIII, 1885.)

En vous soumettant ces remarques, je sais bien que je suis fort éloigné de la solution définitive du problème. Celle-là ne sera possible qu'à une époque dans laquelle l'action de la fibrille musculaire sera éclaircie.

P. S. — M. Robert a eu la bonté de m'écrire que la distance entre le verre et le disque locomoteur de quelques Prosobranches marins rampant est très grande. Pendant que les ondes locomotrices d'une *Haliotis* adulte touchent le plan du verre, les points interstitiels s'en écartent presque de 1 centimètre. Cela m'était inconnu. Mais il me semble que cela n'est pas nécessairement en désharmonie avec la théorie. Au contraire, dans un de mes premiers traités sur le problème (1), j'ai déjà tenu compte dans mes figures schématiques de la circonstance, que les parties antérieures des fibrilles musculaires longitudinales se dirigent obliquement vers l'épithélium. C'est par cette terminaison que s'explique la forme saillante des ondes d'un Colimaçon glissant dans l'air sans toucher le verre. La division du pied des Soléolifères (*Vaginula*, *Rathouisia*) en petites *soleolæ* transversales est fondée sur la même terminaison. Chez tous les Pulmonés, dont l'origine terrestre est presque sûre, tout le pied touche le sol ou le verre. Si chez certains Prosobranches aquatiques, *Trochus* et *Haliotis*, les ondes locomotrices seules sont en contact avec le sol, c'est peut-être la conséquence du milieu, car la plus grande partie du poids de l'animal est portée par l'eau. Par cela il me semble possible aussi que les ondes locomotrices de ces Gastéropodes ne soient produites que par la musculature longitudinale. Mais pour démontrer cela il faudra de nouvelles recherches.

(1) H. Simroth. Ueber die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma*, etc. (*Zeitschr. wiss. Zool.*, XXXVI, 1881, p. 61).

(2) H. Simroth. Ueber einige *Vaginula*-Arten. (*Zool. Jahrb. Syst.*, V, 1890).

Séance du 25 janvier 1910,

PRÉSIDENCE DE M. MARCHAL, ANCIEN PRÉSIDENT.

M. Iches annonce qu'il a fait inviter la Société à participer à l'Exposition internationale du Centenaire, qui aura lieu à Buenos-Aires de mai à octobre 1910.

La « königliche Universitätsbibliothek in Leipzig », présentée à la précédente séance, est élue membre de la Société.

Le Dr E. Blin, médecin des asiles de la Seine, demeurant 30, rue Vauquelin, à Paris (5e), est présenté par MM. de Beauchamp et Hérouard.

M. Gary N. Calkins (Ph. D.), Professor of Protozoology, Columbia University, New York City (États-Unis), est présenté par MM. Caullery et Chatton.

Le Dr A. Policard, chef de laboratoire à la Faculté de médecine, 1, place Raspail, à Lyon (Rhône), est présenté par MM. Chatton et Fauré-Fremiet.

M. Chatton expose ses recherches sur une Trichodine et une Amibe parasites des branchies des Labres et décrit en détail la division nucléaire très spéciale de cette Amibe.

Ouvrages offerts.

Gulia (G.). Elenco delle Pteridofite maltesi (*Boll. Soc. bot. italiana*, 1909, p. 220-222).

Plateau (F.). La pollination d'une Orchidée à fleurs vertes, *Listera ovata*, par les Insectes (*Bull. Soc. bot. Belgique*, XLVI, 1909, p. 339-369).

ACIDALBUMINES ET RÉACTIFS FIXATEURS

PAR

E. FAURÉ-FREMIET.

MM. A. Mayer et G. Schæffer ont publié récemment les résultats de leurs recherches sur les acidalbumines (1). Ils ont montré que si l'on fait tomber goutte à goutte un acide minéral tel que HCl, en solution décinormale, dans quelques centimètres cubes d'albumine diluée à 1/6 et privée de globulines par filtration, on voit apparaître le bleu Tyndall, puis un précipité qui se redissout bientôt; pour 53 gouttes d'acide, on obtient une liqueur limpide et coagulable par la chaleur ; pour 58 gouttes, on obtient l'incoagulabilité ; puis, si l'on ajoute alors de l'HCl 10 fois normal, on obtient de nouveau, avec 35 gouttes, un précipité qui se redissout lui-même dans une forte proportion d'acide. Avec les acides gras saturés inférieurs : formique, acétique et propionique, on obtient d'abord un précipité, puis une dissolution de celui-ci, et enfin l'acidalbumine incoagulable par la chaleur. Ces faits sont très intéressants à mettre en parallèle avec les résultats que l'on obtient sur des protoplasmas traités par ces mêmes acides. Un Infusoire vivant, traité par une solution très faible d'acide acétique, montre tout d'abord une légère précipitation superficielle (la vésicule excrétrice ne se vide plus à l'extérieur, le pore étant obturé), puis une liquéfaction, qui se traduit par des courants internes et finalement par l'éclatement de l'Infusoire. Quant aux acides minéraux, tels que HCl, on sait qu'ils précipitent le protoplasma pour de faibles concentrations et qu'ils le dissolvent par des concentrations supérieures.

M. de Beauchamp rappelle à ce sujet les expériences de M. Lœb et de M. Delage sur l'action des acides dans la formation de la membrane de l'œuf et le développement parthénogénétique.

(1) Contribution à l'étude des acidalbumines, particulièrement des acidalbumines d'acides gras. (*Arch. Fisiol.*, VII, 1909.)

Séance du 15 février 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. Bavay s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La Société entomologique de Russie, à Saint-Pétersbourg, annonce que son jubilé semi-centenaire aura lieu le 10 mars prochain. Le lendemain, 11 mars 1910 (nouveau style), à une heure après midi, se tiendra une séance solennelle au palais du Ministère de l'agriculture, près du Pont Bleu à Saint-Pétersbourg. La Société zoologique de France est invitée à s'y faire représenter par un délégué.

M. le Président exprime les regrets de la Société à l'occasion de la mort de M. Alfredo Dugès, originaire de Montpellier, agent consulaire de France à Guanajuato (Mexique), membre correspondant de la Société depuis 1886, décédé à Guanajuato le 7 janvier 1910, à l'âge de 83 ans.

M. le Président adresse les félicitations de la Société à M. Trouessart, récemment nommé chevalier du Mérite agricole.

MM. Blin, Calkins et Policard, présentés à la précédente séance, sont élus membres.

MM. Joubin et Trouessart sont délégués pour représenter la Société au Congrès des Sociétés savantes, qui se tiendra à la Sorbonne du 29 mars au 2 avril 1910.

MM. Bavay et Semichon sont nommés membres de la Commission pour la vérification des comptes du Trésorier.

Ouvrages offerts.

Perroncito (Dott. E.). La malattia dei minatori (Turin, 1909, in-8°, VIII-335 p., 6 pl.).

SUR LA PRÉSENCE D'UN HÉMOCŒLE CHEZ *DINOPHILUS*

PAR

P. de BEAUCHAMP,

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Les travaux déjà nombreux que nous possédons sur l'anatomie du genre *Dinophilus*, y compris le dernier en date, la soigneuse monographie du *D. Conklini* par Nelson (1907), ne font aucune mention de la présence chez cette forme d'un appareil circulatoire, si rudimentaire qu'il soit. Aussi ai-je été très surpris de constater sur mes coupes d'une espèce qui me paraît identique à celle de Nelson (d'ailleurs très voisine du *D. apatris* de Korschelt et du *D. gyrociliatus* O. Schmidt étudié par Repiachov), l'existence d'un tel appareil. La chose ayant quelque intérêt au point de vue théorique, j'en donnerai dès à present une brève description.

Sur une coupe transversale du *D. Conklini* passant très bas, au-dessous de l'ovaire, on trouve comme d'habitude l'intervalle entre l'épiderme et l'épithélium intestinal rempli d'un parenchyme à larges mailles qui paraissent ne rien renfermer du tout ; mais l'espace qui entoure directement l'intestin présente un aspect différent : c'est un espace annulaire à contours irréguliers, car ils sont formés par la paroi même des alvéoles voisines, mais qui est, lui, rempli d'un précipité finement granuleux prenant plus ou moins les colorants, surtout le lichtgrün, d'un aspect très caractéristique. Visiblement, il y a là un liquide différent par sa composition de celui qui remplit la cavité spongieuse du corps, et donc parfaitement endigué par rapport à lui. Cette réaction histologique est d'ailleurs celle que présentent sur les coupes d'autres cavités sanguines endiguées, notamment les deux vaisseaux pré- et rétro-intestinal que je viens de décrire (1910) chez *Nerilla antennata* O. Schmidt. Elle est surtout nette après fixation aux liqueurs osmiques.

A ce niveau, l'espace sanguin présente un diamètre relativement énorme (fig. 1, *I*). Une coupe passant au niveau de

l'ovaire (*II*) montre quelque chose de plus : un vaisseau ventral individualisé, à parois minces, que cet organe sépare du sinus péri-intestinal; on constate, en suivant la série, qu'il s'y réunit à ses deux extrémités (1). Au-dessus, dans la région moyenne du corps où l'estomac atteint sa plus grande largeur, le sinus apparaît en général peu développé : il peut se réduire à quelques petits décollements entre l'endoderme et le

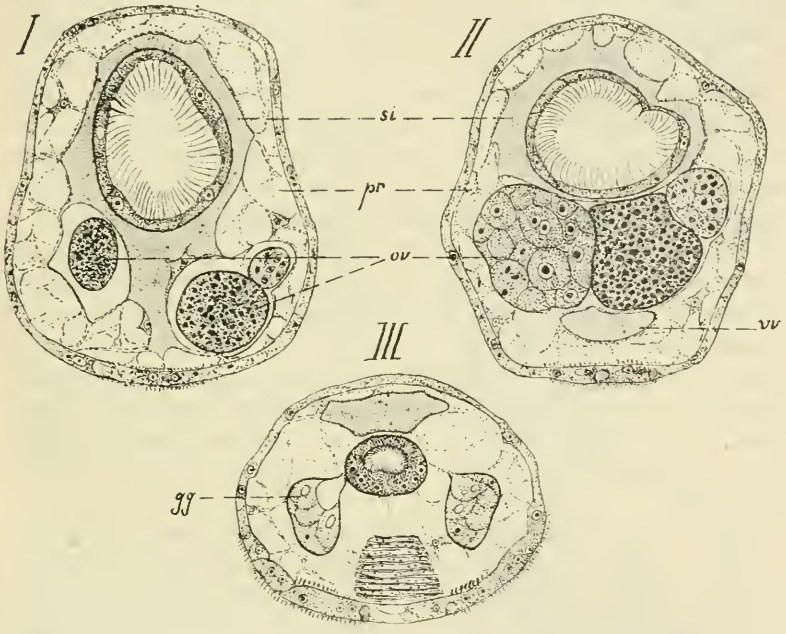


Fig. 1. — 3 coupes transversales de *Dinophilus Conklini*, très légèrement schématisées, × 280 environ, au niveau : *I*, de la partie inférieure de l'ovaire, *II*, de sa partie supérieure. *III*, des glandes œsophagiennes ; *si*, sinus péri-intestinal ; *vv*, vaisseau ventral ; *pr*, parenchyme ; *ov*, ovaire ; *gg*, glandes œsophagiennes.

parenchyme, et même être complètement invisible, ce qui explique sans doute sa méconnaissance par les auteurs antérieurs ; sa réplétion est évidemment très variable, suivant l'état fonctionnel de l'intestin sans doute (de même pour le vaisseau ventral, que l'ovaire, quand il est très développé, comprime et vide). Il reprend de l'importance dans la partie supérieure, près de l'œsophage, et on le voit alors se déta-

1. La présence du sinus autour de l'intestin dans la région ovarique exclut bien entendu l'origine des oogonies dans son épithélium, erreur de von Malsen due à un défaut de fixation, comme l'a soupçonné Nelson.

cher de celui-ci au niveau des deux glandes qui s'y jettent et continuer dorsalement à lui pour se terminer en cul-de-sac un peu plus haut (*III*). La disposition découverte sur les coupes peut être retrouvée sur le vivant : il suffit pour cela de s'adresser non à un animal en pleine maturité, qui est fort opaque, comme l'ont noté tous les auteurs, mais à un vieil individu ayant cessé de pondre. Chez ceux-ci, en effet, non seulement l'ovaire régresse, mais le corps subit de façon constante un gonflement, un véritable ballonnement, qui arrive à lui faire prendre les formes les plus bizarres et augmente beaucoup sa transparence. Ce gonflement porte à la fois sur les cavités du parenchyme, qui peuvent faire hernie latéralement, en distendant l'épiderme, et surtout sur la cavité sanguine qu'on suit alors facilement tout le long du tube digestif et qui peut être assez développée pour simuler un véritable cœlome. On voit autour de l'intestin les deux cavités concentriques, dont le liquide est également hyalin sur le vivant; mais tandis que l'externe est subdivisée par les nombreuses brides du parenchyme, l'interne n'est traversée que par quelques filaments très ténus, assez régulièrement espacés, qui rattachent l'intestin à la mince paroi de séparation. On retrouve aisément aussi le vaisseau ventral, séparé du précédent par l'ovaire qui n'est plus qu'un sac à peu près vide.

Enfin, une observation attentive ne tarde pas à démontrer l'existence de véritables contractions, très lentes et très espacées, presque localisées dans la partie inférieure du sinus et se propageant *de bas en haut,* comme il arrive toujours dans le sinus péri-intestinal des Annélides, ou dans le vaisseau dorsal qui n'en est qu'une partie; ce ne sont point par conséquent des mouvements péristaltiques transmis au tube digestif, dont les parois semblent rester parfaitement immobiles, les cils qui le tapissent assurant seuls la propulsion des aliments (voir à ce sujet Lang, 1904).

Au point de vue histologique, la paroi interne du sinus est formée bien entendu par la base des cellules intestinales, limitées par leur membrane propre (sans qu'on puisse pourtant parler de basale à double contour); l'externe n'est pas sensiblement plus épaisse que les autres parois des alvéoles du parenchyme; par endroits, on y distingue des grains alignés qui représentent peut-être une striation en rapport avec sa contractilité; ils se rencontrent de même dans les tractus

interalvéolaires, dont beaucoup paraissent contractiles. En quelques points, on voit saillir dans sa cavité (fig. 1, *I*) une cellule qui ne paraît point différente de celles qui se trouvent aux nœuds des mailles du parenchyme.

Comparons maintenant cette disposition à la disposition normale de l'appareil circulatoire chez les Annélides, qu'on trouvera résumée et systématisée dans Lang (1904) et Fuchs (1907). Nous y trouvons en général comme vaisseaux principaux un vaisseau dorsal et un ventral; le premier est étroitement accolé à l'intestin, compris entre le péritoine et l'épithélium digestif; c'est en réalité un vaisseau rétro-intestinal, auquel fait souvent pendant un pré-intestinal plus petit, qui lui est réuni par un plexus intra-pariétal, dernier reste du sinus. Le ventral, au contraire, est éloigné de l'intestin et compris entre les deux feuillets du mésentère ventral, là où il existe (1). Il s'ensuit que dans les formes les moins différenciées, où existe un sinus péri-intestinal au moins dans une région du corps, le vaisseau dorsal est forcément confondu avec lui à ce niveau, tandis que le ventral peut et doit subsister indépendamment : il assure le retour de haut en bas du sang chassé de bas en haut dans le sinus ou le vaisseau dorsal (les auteurs cités plus haut ont

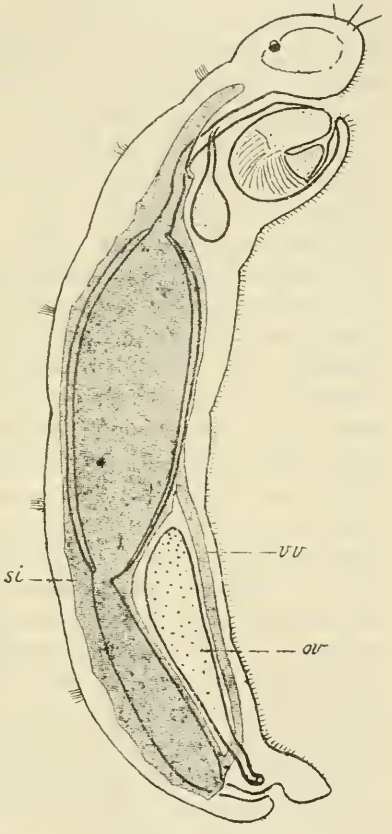


Fig. 2. — Schéma d'un *Dinophilus* vu de profil, montrant la disposition des cavités sanguines. Mêmes lettres que précédemment.

(1) Chez *Nerilla*, le vaisseau ventral est lui aussi accolé à l'intestin; mais il est très grand, évidemment limité par l'écartement des deux feuillets du mésentère, et représente en même temps le pré-intestinal.

bien noté que le vaisseau ventral est le plus constant dans la série). C'est précisément cette disposition, la plus simple qui soit compatible avec une ébauche de circulation, que nous trouvons chez *Dinophilus*, et c'est pour cela que chez lui il n'y a de contractilité bien accusée du sinus que dans la partie inférieure, la seule où existe le vaisseau.

Comme nous l'avons dit, on ne trouve ni dans la description de Nelson portant sur *D. Conklini*, ni dans celle de Korschelt (1882), de *D. apatris*, aucune mention de la cavité sanguine, et leurs figures ne laissent pas soupçonner qu'ils l'aient aucunement aperçue ; elles montrent le parenchyme entourant directement le tube digestif ; Repiachov (1886) figure chez *D. gyrociliatus* une condensation du parenchyme autour de l'intestin, qu'il interprète improprement comme une splanchnopleure, et qui n'est peut-être qu'un aspect du sinus. Il n'est question jusqu'ici de cavités distinctes que chez les *Dinophilus* sans dimorphisme sexuel qui semblent s'opposer aux autres par plusieurs caractères. La cavité ventrale, sans rapport immédiat avec l'intestin, décrite par Harmer (1887) chez son *D. tæniatus*, qui renferme l'extrémité interne des néphridies et sert de réservoir séminal et d'oviducte, paraît plutôt de par ces caractères être une cavité creusée dans le mésoderme, sinon celle même de l'ovaire, comme le pense Nelson. Au contraire, la cavité indiquée par Schimkevitsch (1895) autour de l'intestin de *D. vorticoides* O. Schmidt paraît bien identique à la nôtre, et la chose est d'autant plus intéressante que le développement a pu en être suivi : d'après les figures 64-67 de sa planche VII, il semble bien qu'elle représente un reste de la cavité embryonnaire primitive, du blastocœle, laissé libre par les masses mésodermiques qui l'envahissent progressivement.

Ceci nous amène à examiner la portée des faits que nous venons d'énoncer au double point de vue de la position systématique de *Dinophilus* et des conceptions relatives à la nature et à l'origine des diverses cavités du corps des Métazoaires, réunies et systématisées en 1904 sous le nom de théorie du trophocœle par Lang, dont les vues ont été diversement critiquées depuis.

Le premier point à considérer est la nature du troisième feuillet chez *Dinophilus*. Si nous adoptons la classification de Salensky (1907) qui a résumé les données antérieures, nous distinguerons dans les formations mésodermiques le *mésenchyme* né de bonne heure de l'ectoderme et répandu dans

la cavité blastocœlienne, du *mésoblaste*, né d'une des cellules du quatrième quartette qui forment l'endoderme chez les Mollusques et la plupart des Vers (je laisse de côté les formes où son origine est entérocœlienne). Or, dans toutes les formes où le premier existe seul chez l'adulte (Cténaires, Platodes, sans doute Rotifères), il est immédiatement au contact de l'intestin, sans cavité interposée — à moins que, comme dans le dernier groupe cité, il ne laisse par sa raréfaction une vaste cavité entre l'ectoderme et l'endoderme, qui est le blastocœle lui-même. Quand apparaît le mésoblaste, il refoule le mésenchyme et de la cavité de segmentation que celui-ci encombrait plus ou moins il ne laisse précisément, à son point de contact avec les autres feuillets, surtout l'endoderme, que la lumière des vaisseaux ou sinus sanguins, qualifiée alors d'*hémocœle* (1). La découverte d'une semblable cavité chez *Dinophilus* l'éloigne des Rotifères avec lesquels il a beaucoup de points de convergence et confirme que le mésoderme spongieux qui remplit la plus grande partie du corps est un véritable mésoblaste, ce que rendaient d'ailleurs très probable les données embryologiques de Nelson et de Schimkevitsch. La différence avec les Annélides est que ce mésoblaste ne se creuse pas d'une cavité générale revêtue d'un épithélium : c'est un *cœlenchyme* sans *cœlothèle*, toujours pour employer la nomenclature de Salensky qui a d'ailleurs soutenu ces idées relativement au mésoderme de *Dinophilus* (bien qu'il qualifie à tort la cavité mésoblastique de blastocœle), et l'a considéré, à juste titre semble-t-il, comme une Annélide régressée et non une forme primitive.

D'autre part, la disposition de l'hémocœle chez *Dinophilus* me paraît apporter un appui assez sérieux à deux des vues de Lang qui ont fait l'objet dernièrement de vives critiques ; d'abord cet hémocœle, réduit à sa plus simple expression, est de toute évidence un simple décollement entre l'endoderme

(1) On pose en général à ce propos la question de savoir si l'hémocœle est bien le blastocœle lui-même, ou plutôt une cavité réapparue secondairement après son oblitération au point d'accolement des feuillets, un « *schizocœle* », et on la résout en général par la seconde affirmative. Je la considère comme oiseuse car le blastocœle lui-même n'est pas dans un œuf hétéroblastique, comme tous ceux dont il est ici question, une cavité primitive de segmentation, mais n'apparaît que tardivement par un décollement lui aussi, et l'hémocœle peut devenir virtuel ou réapparaître à plusieurs reprises chez l'adulte, comme nous l'avons vu. Je préfère pour ma part le terme de blastocœle, car il implique, et c'est là le point important, une cavité située au point de contact de deux feuillets, tandis que le terme de schizocœle a été pris dans beaucoup de sens et notamment dans celui de cavité se creusant dans l'intérieur même du feuillet moyen.

(en dehors de la base de ses cellules) et le parenchyme mésoblastique qui tient la place de l'épithélium péritonéal muni de sa basale chez les formes à cœlothèle. Il est impossible de dire, comme l'a soutenu VEJDOVSKY, d'après ses études sur les Oligochètes, que c'est une cavité limitée par un épithélium plus ou moins continu dérivant des cellules endodermiques et sans doute creusée primitivement dans la base de celles-ci.

De plus, le vaisseau ventral, qui existe dans toute la longueur du corps chez les Annélides, n'existe ici qu'au niveau des organes génitaux, et ceci est en faveur de l'idée maîtresse de LANG et de MEYER, qu'a vivement combattue SALENSKY, l'idée que le cœlome est homologue de la simple cavité des organes génitaux chez les formes qui n'en ont pas, qu'il est un *gonocœle*. Il est impossible, en effet, en considérant des coupes comme celle de la fig. 1, *I*, de se défendre de l'idée que c'est, au moins au cours de la phylogénie, le développement des sacs génitaux qui a pincé la portion antérieure du sinus et leur accolement qui l'a isolé du reste sous forme du vaisseau ventral (1), de même que les deux sacs cœlomiques de chaque métamère l'ont pincé, séparé et inclus entre eux chez les Annélides. L'épithélium génital représenterait donc le véritable cœlothèle comme, réuni au péricarde, il le représente chez les Mollusques, où il a été également refoulé par le développement du cœlenchyme.

OUVRAGES CITÉS

1910. BEAUCHAMP (P. DE). — Sur l'organisation de la *Nerilla* (note préliminaire) (*Bull. sci. France Belgique*, Paris, XLIV, p. 11-22).

1906. FUCHS (K.). — Die Topographie des Blutgefässystems der Chätopoden (*Jena. Zeitschr.*, XLIX, p. 375-484, pl. XXVI-XXVIII).

1889. HARMER (S. F.), — Notes on the anatomy of *Dinophilus* (*J. Mar. Biol. Ass.*, I, p. 119-142, pl. IX-X).

1882. KORSCHELT (E.). — Ueber Bau und Entwicklung des *Dinophilus apatris* (*Zeitschr. wiss. Zool.*, XXXVII, p. 315-53, pl. XXI-XXII).

1904. LANG (A.).— Beiträge zu einer Trophocöltheorie (*Jena. Zeitschr.*, XXXIV, p. 1-376, pl. I-VI).

(1) Comme on le sait (voir le schéma de NELSON), les glandes génitales sont paires et étendues dans toute la cavité du corps chez *D. vorticoides*, se fusionnent et se raccourcissent graduellement dans les autres espèces. Il m'a paru d'ailleurs que même chez *D. Conklini*, où cet auteur indique l'ovaire comme complètement impair et médian, la duplicité persiste nettement dans la partie inférieure (voir la fig 1, *I*) et que l'orifice de ponte est, comme l'a bien indiqué PROWAZEK, asymétrique et en rapport avec le lobe droit.

1906. Malsen (H. F. von). — Geschlechtsbestimmende Einflüsse und Eibildung von *Dinophilus apatris* (*Arch. mikr. Anat.*, LXIX, p. 63-99, pl. II).
1907. Nelson (J. A.). — The morphology of *Dinophilus Conklini* n. sp. (*P. Ac. Philad.*, LIX. 82-143, 2 pl.).
1900. Prowazek. — Zur Entwicklungsgeschichte des Wurmes *Dinophilus apatris* (*Naturw. Wochenschr.*, XV, p. 397 99).
1886. Repiachov (V.). — Sur l'anatomie et l'embryologie de *Dinophilus gyrociliatus* O. Schmidt (*en russe*) (*Mém. Soc. nouv. Russ. Odessa* X, p. 1-77, pl. I-IV).
1907. Salensky (W.). — Morphogenetische Studien an Würmern, II, III et IV (*Mem. Ac. St-Petersb.* (8), XIX, p. 103-451, pl. XI-XXII).
1895. Schimkewitsch (W.). — Zur Kenntniss des Baues und der Entwicklung des *Dinophilus* vom Weissen Meere (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LIX, p. 46-79, pl. V-VII).

NOTES SUR LES FONCTIONS DE LA GLANDE LYMPHATIQUE DES SCORPIONIDES

PAR

Max KOLLMANN

Les Arachnides forment un groupe dont l'étude anatomique a été longtemps négligée. Seuls, quelques organes ont fait l'objet de recherches précises. De ce nombre est la glande lymphatique des Scorpionides qui, depuis sa découverte par Blanchard (1852) (1), a été examinée par Houssay (1886), Kowalevsky (1893), Cuénot (1897), Sokoloff (1908) et moi-même (1908). Ces travaux, en même temps qu'ils faisaient connaître la structure de l'organe, mettaient en évidence son pouvoir phagocytaire. Par contre, son rôle lymphogène, c'est-à-dire la propriété qu'il aurait de donner naissance à des leucocytes, est resté un peu douteux. La présente note a pour but d'apporter quelques précisions sur différents points de détail.

Rappelons tout d'abord la constitution de la glande lymphatique des Scorpions. Dans *Buthus occitanus* Ann., chez qui j'ai fait les observations que je rapporte ici, elle consiste en une série de masses appendues le long de la chaîne nerveuse, dans la région préabdominale et céphalothoracique. Chaque masse est pénétrée par des ramifications de la lacune sus-nervienne

(1) La glande lymphatique des Scorpions est souvent désignée sous le nom de glande de Blanchard.

qui la divisent en nodules, séparés les uns des autres par des espaces irréguliers remplis de sang. Chaque nodule est constitué par un stroma cellulaire assez serré, enfermant dans ses mailles des cellules de diverses catégories, tout à fait identiques à celles qu'on rencontre à l'état libre dans le sang (Kollmann, 1908). Ce sont : des leucocytes hyalins stade I, (éléments germinatifs de Cuénot qui, d'après cet auteur, se multiplient par karyokinèse) ; des leucocytes hyalins stade II (éléments phagocytaires de Cuénot) ; enfin des cellules granuleuses et des cellules sphéruleuses. J'ai fait remarquer (1908) que les premiers éléments, de beaucoup les plus nombreux, les leucocytes hyalins au stade I, sont les *seuls* éléments propres de la glande ; les autres sont d'*importation sanguine*.

Kowalevsky a montré le premier que, dans son ensemble, la glande de Blanchard est un organe phagocytaire qui absorbe l'encre de Chine injectée dans la cavité générale. Cuénot a précisé en décrivant des éléments plus spécialement phagocytaires, qui ne sont autres que nos leucocytes hyalins stade II. Si on fait une injection d'encre dans la cavité générale d'un Scorpion, les leucocytes libres du sang se chargent plus ou moins tous, mais particulièrement les leucocytes hyalins stade II, de particules phagocytées. La glande paraît noire dans toute sa masse. En coupe, cependant, les nodules apparaissent comme parfaitement délimités, car l'encre s'est surtout localisée dans leurs interstices, c'est-à-dire dans les ramifications de la lacune sus-nervienne. Ces espaces sont en effet remplis par des leucocytes de la cavité générale, eux-mêmes chargés de particules phagocytées. Dans les nodules, les leucocytes hyalins stade I ne renferment que très exceptionnellement des granules d'encre et en très petite quantité. Par contre, les éléments phagocytaires en contiennent beaucoup et on en rencontre aussi parfois dans les granulés.

Or, nous venons de dire que seuls les leucocytes stade I sont éléments propres de la glande, et que les autres sont d'importation sanguine. Nous devons donc conclure qu'en réalité, la glande lymphatique des Scorpions n'est pas un organe phagocytaire, ou, si l'on préfère, qu'elle n'est phagocytaire que dans la mesure où elle contient des éléments empruntés au sang.

Nous abordons une question plus essentielle. La nature lymphatique de la glande de Blanchard ne peut faire aucun doute ; mais cet organe est-il lymphogène ? Cuénot (1897)

conclut par la négative. Cependant, il a observé des karyokinèses dans les éléments germinatifs. Or ces éléments sont identiques aux leucocytes stade 1 de la cavité générale. De mon côté, je n'avais, jusqu'à ces derniers temps, jamais observé de mitoses. Par conséquent, il me restait un doute.

La preuve directe était donc à faire. Dans des conditions où les éléments libres du sang sont manifestement en voie de multiplication, rencontre-t-on des mitoses dans la glande de Blanchard ? Voilà la question précise à laquelle il faut répondre.

Pour provoquer la régénération des globules du sang, j'ai employé soit la saignée, soit les injections de matières inertes comme l'encre de Chine. Pour saigner un Scorpion, le meilleur procédé consiste à sectionner largement le dard. Appliquant ensuite la blessure sur une feuille de papier buvard et comprimant entre les doigts la région préabdominale, on peut extraire une assez grande quantité de sang. Dans de telles conditions, le sang ne se régénère pas, sinon avec une extrême lenteur. Je n'ai obtenu de résultats positifs et indiscutables qu'à la condition de remplacer le liquide sanguin éliminé par une quantité à peu près équivalente de sérum physiologique (NaCl à 0,75 %) ou d'eau de mer étendue de trois fois son volume d'eau distillée. On peut donc supposer que le facteur essentiel dans la régénération des globules du sang, c'est beaucoup moins la soustraction d'un certain nombre de leucocytes, que l'existence d'un rapport anormal entre le nombre des globules et le volume total du sang. On sait d'ailleurs que chez les Mammifères le volume total du sang se reconstitue très vite après saignée, et qu'on aide à ce processus, après de grandes pertes de sang, par injection de sérum.

On peut aussi provoquer la régénération sanguine chez les Scorpions par injection d'encre de Chine en quantité massive. Cette encre est capturée par les leucocytes. Or, on sait que les globules blancs, chargés de matières inertes, ont tendance à s'agglomérer en amas et à se fixer dans les tissus. On provoque donc ainsi par voie détournée l'élimination d'une quantité plus ou moins grande de leucocytes. Les choses se passent-elles bien ainsi dans le cas qui nous occupe ? Des numérations directes pourraient seules le démontrer d'une manière certaine. Mais je n'ai pu les pratiquer avec une précision suffisante. Cependant, il y a lieu de remarquer que le nombre des leucocytes chargés d'encre, très grand dans les premières heures après l'injection, diminue assez rapidement dans les jours qui suivent, par suite

de leur agglomération en amas volumineux, qui semblent s'arrêter çà et là dans le tissu conjonctif. Les résultats obtenus par cette méthode sont moins constants que ceux qui sont donnés par la saignée. Il est en effet difficile de déterminer *a priori* la quantité d'encre nécessaire pour un individu donné. Or cette quantité paraît ne pouvoir varier que dans des limites assez étroites. Trop tue l'animal, trop peu ne produit pas l'effet attendu.

Enfin, on peut combiner les deux procédés, et faire suivre la saignée d'une injection d'encre de Chine légèrement étendue. Cette manière de faire ne m'a pas paru présenter d'avantage sensible.

Quoi qu'il en soit, voici les résultats des quelques expériences que j'ai tentées.

Après une saignée aussi complète que possible, suivie d'une injection d'eau salée à 0,75 °/₀, opérations que les Scorpions supportent fort bien, on n'observe rien pendant les 12 ou 15 premiers jours, au moins. Plus tard, il semble que les leucocytes hyalins stade I augmentent de nombre dans le sang. Mais surtout des mitoses commencent à se montrer dans la glande lymphatique. Dans sept *Buthus occitanus* préparés et successivement sacrifiés du 15e au 37e jour, j'en ai constamment observé. Elles étaient particulièrement nombreuses dans deux individus examinés l'un le 17e, l'autre le 37e jour. Dans un seul cas, les mitoses étaient relativement rares (25e jour). Dans la glande de Blanchard de tous ces Scorpions, on voyait également quelques noyaux pyknotiques, comme on en rencontre constamment dans les organes lymphoïdes en voie de fonctionnement actif. La présence constante de karyokinèses chez nos animaux en expérience est assez significative, si l'on veut bien considérer leur extrême rareté dans les Scorpions récoltés au hasard de la chasse et examinés aussitôt.

Il reste à voir si la multiplication des éléments de la glande lymphatique coïncide effectivement avec une augmentation du nombre des globules du sang. A défaut d'une démonstration directe que je n'apporte pas, faute d'avoir pu faire des numérations exactes, il convient de remarquer que les leucocytes hyalins stade I, les plus jeunes éléments du sang, sont, comparativement aux autres formes, beaucoup plus abondants qu'à l'ordinaire, particulièrement dans les deux individus de 17 et de 37 jours signalés ci-dessus.

Ainsi à une saignée succède une régénération sanguine et une prolifération des éléments fondamentaux de la glande

lymphoïde. Il est à remarquer que ce processus paraît se produire avec une vitesse variable, soit par suite d'une saignée plus ou moins complète, soit pour toute autre cause.

Les résultats obtenus après injection d'encre de Chine sont comparables aux précédents. J'ai injecté cinq individus que j'ai sacrifiés 15, 20, 25, 30 et 35 jours après l'opération. Les observations de la glande furent positives dans tous les cas, quoique peu nettes pour les individus de 15 et de 35 jours, qui d'ailleurs paraissaient être malades. Chez tous, les leucocytes chargés de granules d'encre s'étaient agglomérés en très nombreux petits amas, d'autres s'étaient localisés dans les interstices de la glande de Blanchard et dans les lamelles des poumons. Au sujet de ce dernier organe, signalons une irrégularité singulière. Deux des individus précédents (30 et 35 jours), avaient des poumons parfaitement dépourvus d'encre, sans que rien par ailleurs pût expliquer cette anomalie. L'examen du sang trois ou quatre jours après l'injection permet de constater une disproportion évidente entre le nombre des granulés et celui des leucocytes hyalins, conséquence de l'élimination d'un certain nombre de ces derniers. Enfin, et surtout, des karyokinèses plus ou moins nombreuses se montraient dans la glande lymphoïde.

Nous pouvons donc conclure sans restrictions : la glande de Blanchard est un organe lymphogène.

En résumé, nous pouvons définir la glande de Blanchard des Scorpionides comme un organe *lymphogène*, non *phagocytaire*. Il est à remarquer que cette définition s'applique très exactement aux organes lymphogènes des Crustacés, groupe qui semble étroitement allié au précédent. Dans les deux cas, la structure est identiquement la même. La seule différence consiste dans le fonctionnement, qui est à peu près continu dans les organes lymphogènes des Crustacés et au contraire essentiellement paroxysmal dans la glande de Blanchard.

OUVRAGES CITÉS

1852-64. Blanchard (E.). — Organisation du règne animal. Paris.
1897. Cuénot (L.). — Les globules sanguins et les organes lymphoïdes des Invertébrés (*Arch. Anat. micr.*, I).

1908. KOLLMANN (Max). — Recherches sur les leucocytes et le tissu lymphoïde des Invertébrés (*Ann. Sci. Nat.* (9), VIII, p. 1).
1893. KOWALEVSKY (A.). — Sur les organes excréteurs des Arthropodes terrestres (Trav. Congr. int. Zool. Moscou, 1892).
1908. SOKOLOFF (I.). — Zur Kenntniss der phagocytären Organe von *Scorpio indicus* (*Zool. Anz.* XXXIII, p. 499).
1886. HOUSSAY (F.). — Sur la lacune sanguine périnerveuse dite artère spinale chez les Scorpions et sur l'organe glandulaire annexe (*C. R. Ac. Sci.*, CIV, p. 120).

DESCRIPTION D'UNE VARIÉTÉ NOUVELLE DE L'*OLIGODON HERBERTI* BOULENGER, PROVENANT DU TONKIN

PAR

Le Dr Jacques PELLEGRIN.

Les *Oligodon* sont des Colubridés aglyphes dont on connaît à l'heure actuelle vingt-deux espèces répandues dans le sud de l'Asie, principalement dans la région indienne et dans la Malaisie; l'une d'elles habite même la Syrie et la Basse-Égypte.

Parmi les très intéressantes collections de Reptiles et Batraciens adressées du Tonkin au Muséum par M. P. EBERHARDT, inspecteur de l'agriculture en Indo-Chine et actuellement précepteur de l'empereur d'Annam, se trouve un *Oligodon* capturé dans la région d'Hanoï, pour lequel il y a lieu, semble-t-il, d'établir une variété nouvelle qui se rapporterait à l'*Oligodon Herberti* Boulenger.

C'est, d'après les dires de M. le Dr MOCQUARD, auquel on doit une étude des plus complètes sur les Reptiles de l'Indo-Chine (1), la première fois que le genre est rencontré au Tonkin.

Oligodon Herberti Boulenger, var. ***Eberhardti*** nov. var.

La portion de la plaque rostrale visible au-dessus est égale à sa distance de la frontale. La plaque nasale n'est pas divisée. Il n'y a pas d'internasales, la rostrale étant placée entre les nasales et en contact en arrière avec les préfrontales. La frontale est notablement plus longue que sa distance au bout du

(1) F. MOCQUARD. — Les Reptiles de l'Indo-Chine. Conférence faite au Muséum d'histoire naturelle (*Revue coloniale*, 1907).

museau, sa longueur égalant celle des pariétales. La préfrontale est en contact latéralement avec la seconde labiale. Il existe une préoculaire et une postoculaire, une temporale allongée, suivie de deux autres plus courtes. On compte 6 labiales supérieures, la seconde et la troisième en contact avec l'œil ; il y a aussi 6 labiales inférieures de chaque côté, la première seule s'unit à l'opposée par une suture médiane, la quatrième est de beaucoup la plus développée. On distingue deux paires de plaques mentonnières ; les antérieures, près de deux fois plus longues que les postérieures, sont en contact en avant avec les premières et secondes labiales inférieures et latéralement avec les troisièmes et une partie des quatrièmes. Les écailles sont en 13 rangées transversales sur le corps. On compte 169 plaques ventrales, 37 sous-caudales doubles. L'anale est divisée.

La coloration est des plus caractéristiques : la teinte générale du dessus du corps est brun grisâtre, avec de chaque côté une ligne longitudinale brun foncé pointillée en haut de clair, et à la partie médiane une série longitudinale de taches losangiques, gris clair, bordées de parties sombres brun noirâtre, formant des X bien marqués. Un collier blanchâtre, oblique, de chaque côté du cou, se dirige en avant sur les pariétales. La tête est brun foncé, avec deux taches claires, l'une en avant, l'autre en arrière de l'œil. Sur la queue, les taches médianes se confondent pour former une ligne vertébrale claire, bordée de noirâtre. Les plaques ventrales du dessous du corps sont tantôt rouge corail, tantôt mi-partie rouge corail, mi-partie noires, tantôt complètement noires, formant ainsi un dessin alterné fort agréable ; la teinte rouge prédomine sur les plaques sous-caudales.

N° 08-13. Tam Dao, au nord-ouest de Hanoï (Tonkin) : P. Eberhardt. Longueur : 372 + 66 = 438 millimètres.

Cet Ophidien est tout à fait remarquable parmi les *Oligodon*, par ses écailles sur 13 rangées transversales (au lieu de 15 ou 17 comme chiffre habituel) et par l'absence de plaques internasales, double caractère qu'il partage seulement avec une forme récemment décrite, l'*Oligodon Herberti* Boulenger (1), de Mogok (H^te^ Birmanie). Il constituerait donc une variété de cette dernière espèce, dont il se distinguerait principalement

(1) *J., Bombay Soc.*, XVI, 1905, p. 235, pl. I, fig. 1.

par le moindre nombre de ses gastrostèges (V. 169 au lieu de 189-190) et par sa coloration fort différente.

RICHARD BOWDLER SHARPE

PAR

Françoise-Marie OLLIVIER

Il n'est plus, le grand savant si bon, si souriant qu'il m'a été donné d'approcher, en juin dernier, dans son domaine du South Kensington Museum (Natural History) de Londres ; il a fallu moins d'une semaine de maladie pour réduire à néant cette extraordinaire vitalité faite homme, pour l'éloigner à tout jamais de son merveilleux royaume ailé et de ses collaborateurs, ses amis, qui pleurent ce travailleur acharné.

Mais son œuvre le rend immortel, car le Muséum lui doit une grande part de sa splendeur, de sa richesse, et ses écrits, dont la liste est longue et qui en font un des écrivains les plus féconds de son temps, rempliraient à eux seuls une bibliothèque.

A 16 ans, il commençait son premier ouvrage qu'il donnait à 22 : « Étude sur les Martins-Pêcheurs », 4 volumes illustrés de 121 planches coloriées.

Cette œuvre remarquable lui valut, à cette époque de sa toute jeunesse, les éloges d'un grand naturaliste, lequel a salué à l'apparition de l'ouvrage une ère nouvelle dans l'histoire de l'ornithologie — cette prédiction s'est bien confirmée dans la suite.

On doit à R. Bowdler Sharpe le Grand catalogue des Oiseaux, fait en collaboration avec M. Ogilvie Grand, son collègue, et deux autres naturalistes.

Cet ouvrage se compose de 27 volumes qui passent en revue 11.548 espèces ; pour sa part, Sharpe écrivit 11 volumes qui comprennent 5.181 espèces : c'est dire quelle était sa puissance de travail.

Une autre publication officielle que l'on doit à Sharpe est le « Hand List of Birds » en 5 volumes — le dernier a été achevé quelques semaines seulement avant sa mort.

R BOWDLER SHARPE

PRÉSIDENT D'HONNEUR DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE EN 1906

(Cliché publié avec l'autorisation de MM. WITHERBY and Co. éditeurs.

Mais il faudrait des pages pour énumérer tous ses ouvrages, pour relater tous ses écrits, et la place m'est mesurée ici.

En 1872, à l'âge de 25 ans, R. Bowdler Sharpe quittait les grandes librairies où il satisfaisait à loisir sa passion des livres traitant les questions ornithologiques, pour entrer au Muséum où, depuis cette époque de sa vie jusqu'à sa dernière heure, il s'occupa des Oiseaux et travailla à enrichir la collection dont il avait la charge.

Gai, séduisant, spirituel, il mettait en action tous ses talents de persuasion, d'adresse, pour obtenir du collectionneur le trésor qu'il convoitait, ou de l'explorateur les spécimens que celui-ci gardait précieusement comme souvenirs de voyages et le Muséum qui, à son arrivée, comptait 36.000 spécimens ornithologiques, en possède plus d'un demi-million maintenant.

Car des collections entières furent incorporées dans la collection nationale, la plus belle du monde : qui n'a admiré celle des Oiseaux-Mouches, si variée, où toutes ces petites merveilles de la Nature sont offertes aux regards dans leurs attitudes familières et familiales ?

Le colonel Wardlaw Ramsay, en faisant don de sa magnifique collection d'Oiseaux d'Asie formée par le marquis de Tweedale, écrivait à Sharpe : « Je ne la donne au Muséum que parce que vous y êtes et que je suis certain qu'il lui sera fait justice. »

R. Bowdler Sharpe fut vivement remarqué au Congrès de Budapest en 1891 ; il en fut une des lumières : l'Empereur d'Autriche lui décerna la Médaille d'or des Arts et de la Science ; l'Université d'Aberdeen, à son retour, avec une adresse, lui conféra le degré de L. L. D.

En 1895, Bowdler Sharpe fut promu au poste nouvellement créé d' « Assistant-Keeper » de la section des Vertébrés, laquelle embrasse les Mammifères, les Reptiles et les Poissons. Cette même année, se tint à Leyde un Congrès ornithologique où Sharpe fut gracieusement invité par les reines à faire une conférence, en présence de Leurs Majestés. Le sujet était : « Curiosités de la vie des Oiseaux. »

Il vint à Paris au Congrès de 1900 et présida celui de 1905, qui fut un véritable succès et qui se tint à Londres : hélas, la plus populaire des physionomies de savant ne rayonnera pas sur l'Assemblée internationale de cette année 1910.

Bowdler Sharpe fonda, en 1892, le « British Ornithologist Club » dont il sut faire un des centres les plus actifs du monde

scientifique, où l'on travaille et où l'on se divertit également et de tout cœur : Sharpe y avait apporté ses deux notes personnelles de travail et de gaieté qui étaient sa caractéristique.

En 1906, Sharpe fut nommé président d'honneur de la Société zoologique de France, où il ne comptait que des amis.

Mais, comme le dit si bien M. C. E. Fagan, Assistant-Secretary au Muséum, l'auteur d'un véritable monument littéraire à la mémoire de Bowdler Sharpe, son ami, qu'il a fait paraître dans le « British Birds Magazine illustrated » comme cadre à une superbe photographie du savant ornithologiste, Magazine à qui j'ai emprunté une grande part de ce qui précède, avec la permission de M. Witherby, l'éditeur de cette intéressante revue où le lecteur pourra lire tout ce que je n'ai pas la place de reproduire, la merveilleuse collection que Sharpe aimait tant et qui était son œuvre restera pour la postérité le plus beau monument de sa vie de travail.

R. Bowdler Sharpe meurt à 62 ans dans la matinée de cette fête de Noël « Christmas », si chère à nos amis d'Angleterre, laissant une veuve et dix filles qui consoleront leur mère, des suites d'un refroidissement pris le 16 décembre, et cette mort est un deuil pour la Nation anglaise et pour la Science qui n'a pas de frontière.

UN NOUVEAU TRÉMATODE *CEPHALOGONIMUS EUROPÆUS*, PARASITE INTESTINAL DE *RANA ESCULENTA* L.

PAR

L. BLAIZOT

Diagnose. —Corps aplati, très transparent dans la partie antérieure, brun jaunâtre dans la partie postérieure à cause de la présence des œufs.—Tégument recouvert de piquants dans les deux tiers antérieurs du corps. — Ventouse antérieure sub-terminale, plus grande que la ventouse ventrale.—Pharynx peu développé, œsophage se bifurquant en avant de la ventouse ventrale, à distance de celle-ci ; cæcums intestinaux simples, droits, se terminant un peu en arrière du milieu du corps.—Testicules arrondis, médians, situés l'un derrière l'autre, l'antérieur affrontant en avant le bord postérieur de la ventouse ventrale ; grosse vésicule séminale, située au niveau de la bifurcation de l'œsophage ; prostate développée, canal éjaculateur pointant en avant vers la ventouse buccale —Ovaire arrondi, situé à droite et en arrière de la ventouse ventrale ; *receptaculum seminis* présent ; les deux vitellogènes, diffus et allongés, surtout développés à leur partie antérieure, occupent

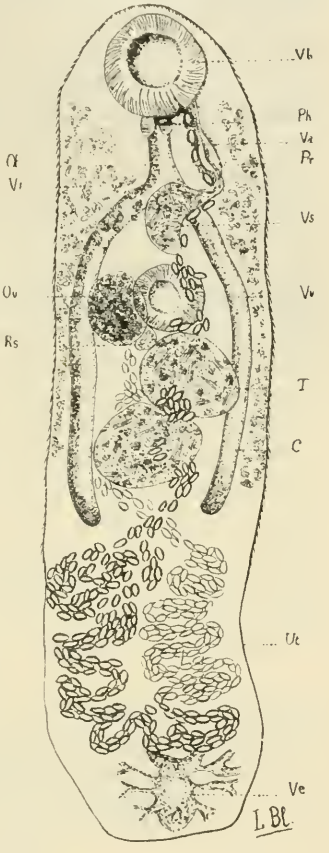
l'espace compris entre les cæcums intestinaux et les bords de l'animal; ils n'atteignent pas en arrière l'extrémité des cæcums; utérus situé principalement dans l'extrémité postérieure du corps, fondamentalement constitué par deux branches à trajet longitudinal, très sinueuses, qui s'entrecroisent en arrière du testicule postérieur et se jettent l'une dans l'autre par une branche transversale en avant de la vésicule excrétrice; il se termine en avant, près de la ventouse buccale, après avoir longé le bord interne du canal éjaculateur. — Vesicule excrétrice subterminale, très développée, prolongée latéralement par trois ou quatre branches divisées.

Dimensions. — Longueur totale, 2mm,45; largeur, 0mm,60.

Diamètre de la ventouse buccale, 0mm,30; diamètre de la ventouse ventrale, 0mm,20.

Longueur des cæcums intestinaux, à partir de la bifurcation de l'œsophage, 0mm,85; distance de l'extrémité des cæcums à l'extrémité postérieure du corps, 0mm,85.

Œufs, 39 μ × 22 μ.



Cephalogonimus europæus n. sp. (× 45).

C, cæcum intestinal; *Œ*. œsophage; *Ov*, ovaire; *Ph*, pharynx; *Pr*, prostate; *Rs*, *receptaculum seminis*; *T*. testicules; *Ut*, utérus; *Va*, vagin; *Vb*, ventouse buccale; *Ve*, vésicule excrétrice; *Vi*, vitellogènes; *Vs*, vésicule séminale; *Vv* ventouse ventrale.

Comme points non élucidés dans cette description, il y a : la présence du canal de Laurer, que je n'ai pas pu voir, et la situation exacte du pore génital que je ne peux pas préciser; mais d'après la direction du canal éjaculateur et par comparaison avec ce qu'on connaît de *Cephalogonimus americanus* St., dont il va être question, il doit être placé au niveau du centre de la ventouse buccale.

J'ai trouvé ce Trématode au mois de février, dans le duodénum de plusieurs *Rana esculenta* L. provenant du Jura. Il vit dans l'intestin à la manière des *Pleurogenes* ou de *Distomum endolobum* Duj., par exemple, simplement fixé à la muqueuse

par sa ventouse buccale, et sans produire de lésions appréciables à l'examen direct.

C'est un parasite qui doit être très rare en Europe, et qui doit vivre dans des foyers bien localisés ; c'est du moins l'idée qu'on s'en fait, si on songe au nombre considérable de recherches qui ont porté sur les Trématodes des Amphibiens dans nos pays, et surtout aux récentes statistiques faites par Mühling (1) en Allemagne.

J'ai été naturellement amené à me demander s'il s'agissait là d'une espèce nouvelle, ou bien si ce Trématode n'était autre que *Cephalogonimus americanus*, découvert récemment par Stafford (2) au Canada, et qu'on rencontrerait pour la première fois en Europe. C'est surtout sur les caractères distinctifs suivants que j'ai basé mon opinion :

C. europæus n. sp.	*C. americanus* St. 1902.
Rapport du diamètre des ventouses :	
$\frac{B}{V} = \frac{30}{20}$	$\frac{B}{V} = \frac{0{,}26 \times 0{,}24}{0{,}21 \times 0{,}23} = \frac{0{,}25}{0{,}22}$ (moyenne)
Longueur des cæcums :	
$0^{mm}, 85$	$1^{mm}, 5$
Distance de l'extrémité du cæcum à l'extrémité postérieure du corps :	
$0^{mm}, 85$ (pour un Ver long de $2^{mm}, 45$)	$0^{mm}, 80$ (pour un Ver long de $2^{mm}\ 78$)
Dimension des œufs :	
$39\mu \times 22\mu$	$52\mu \times 27\mu$
Branches utérines :	
croisées	non croisées (*dessin de* Stafford)

Il ressort de ce tableau que *C. americanus*, entre autres caractères différentiels, a les cæcums intestinaux proportionnellement plus longs et les œufs de plus grande dimension que *C. europæus*. D'ailleurs la forme des vitellogènes ne paraît pas être absolument la même dans les deux espèces (dessin de Stafford).

(1) Mühling. Helminthen Fauna der Wirbeltiere Ostpreussens (*Arch. Naturg.* 1898, LXIV, p. 93).

(2) Stafford. *Cephalogonimus americanus* (new species) (*Centrbl. Bakter. Original*, 1902, XXXII, p. 719).

La sous-famille des Céphalogonines, telle que Looss l'a fondée en 1899 (1), est encore peu nombreuse ; elle comprend à l'heure actuelle les espèces suivantes :

Chez les Reptiles : *Cephalogonimus Lenoiri* Poirier 1886 (2), intestin du *Tetrathyra Vaillanti* Roch ; Sénégal.

Chez les Amphibiens : *C. americanus* Stafford 1902, intestin de *Rana virescens* et *R. clamata* ; Canada.

C. europæus, n.sp., intestin de *Rana esculenta* L. ; France.

Chez les Poissons : *Leptalea exilis* Looss 1899 (3), intestin de *Bagrus bayad* C. V. ; Egypte.

Le genre *Cephalogonimus* a contenu pendant quelque temps des espèces qui en ont été retranchées dans la suite. En ne tenant compte que de la situation du pore génital, Sonsino (4) y avait fait rentrer *Distomum ovatum* Rud., et Railliet (5) y avait également annexé *D. pellucidum* v. Linst. Cette manière de comprendre le genre *Cephalogonimus* dans un sens extensif, a été acceptée par Monticelli (6), puis par Stiles et Hassall (7). Mais en 1899, indépendamment l'un de l'autre et presque en même temps, M. Lühe (8) et Looss (9) ont exclu du genre *Cephalogonimus* les deux espèces précédentes et ont créé pour elles un nouveau genre : *Prosthogonimus* Lühe = *Prypnoprion* Looss. Voici les caractères distinctifs invoqués par Looss pour établir cette division :

Genre *Cephalogonimus* Poirier.	Genre *Prymnoprion* (10) Looss.
Ventouse ventrale très petite,	Ventouse ventrale développée,
Vésicule séminale renflée,	Vésicule séminale grêle,
Testicules médians,	Testicules latéraux,
Ovaire non lobé.	Ovaire profondément lobé.

(1) A. Looss. Weitere Beiträge zur Kenntnis der Trematoden-Fauna Ægyptens, etc... (*Zool. Jahrb. Syst.* 1899. XII, p. 521).

(2) J. Poirier. Trématodes nouveaux ou peu connus (*Bull. Soc. philom.* 1886, (7), X, p. 21).

(3) A. Looss, *loc. cit.*

(4) Sonsino. Un nuovo Distoma del sottog. *Polyorchis* St. (*Proc. verb. Soc. tosc. Sci. nat.* 1890).

(5) Railliet Traité de zoologie médicale et agricole. 2e édition. 1895, p. 369.

(6) Monticelli. Stud. s. Trematod. endop. Prim. contrib. Distom. (*Zool. Jahrb.* 1893, p. 157).

(7) Stiles and Hassall. An inventory on the genera, etc... (*Arch. Parasit.* 1898, I, p. 85).

(8) M. Lühe. Z. Kennt. einig. Distom. (*Zool. Anz.* 1899. XX, p. 539).

(9) A Looss, *loc. cit.*

(10) J'emploie ici le terme *Prymnoprion*, parce qu'il s'agit des caractères donnés par Looss ; mais c'est *Prosthogonimus* qui a la priorité.

Au moment où cette distinction a été fondée, le genre *Cephalogonimus* au sens de Looss ne comprenait qu'une seule espèce, celle de Poirier. Il est remarquable de constater que les deux espèces découvertes dans la suite ont donné raison à Looss, car elles ne montrent pas de fluctuation des caractères que Looss avait considérés comme fondamentaux du genre. Il faut également remarquer, maintenant que les deux groupes sont suffisamment étendus, que Céphalogonimines et Prosthogonimines se distinguent également par leur habitat; les seconds sont exclusivement parasites des Oiseaux; les premiers sont parasites des Vertébrés à sang froid, et on en connaît maintenant dans les trois classes; mais on ignore encore complètement leur évolution.

XVII[e] ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE

Séance du 22 février 1910.

PRÉSIDENCE DE MM. N. DE ZOGRAF, PRÉSIDENT D'HONNEUR, ET H. COUTIÈRE, PRÉSIDENT.

Sont présents : MM. Alluaud, de Beauchamp, Benoit-Bazille, M[lle] Bignon, MM. R. Blanchard, Brément, M[me] Chatton, MM. Chatton, Clément, Coutière, Cuénot, Debreuil, A. Dollfus, Dyé, Fauré-Fremiet, Gadeau de Kerville, Germain, Grobon, D[r] Gromier, Gromier, Hallez, Hérouard, Joubin, Lamy, Loyer, Lucet, Marchal, Menegaux, Neveu-Lemaire, M[me] Ollivier, MM. Pellegrin, Pérez, M[me] Petit, M[lle] Petit, MM. Petit, Pic, Policard, Reyckaert, M[me] Robert, MM. Robert, Semichon, Trouessart, Vignal, Vlès, A. de Zograf, N. de Zograf, A. de Zulueta.

M. H. Coutière, président, souhaite la bienvenue à M. le professeur Nicolas de Zograf, de l'Université de Moscou, directeur de la section zoologique du Musée polytechnique, président d'honneur de l'Assemblée générale de 1910.

M. le professeur N. de Zograf, président d'honneur, prononce le discours suivant :

« Mesdames, Messieurs,

Je regrette infiniment de ne pas pouvoir parler en bon français, cette langue si musicale, si élaborée, la langue des Balzac, Flaubert, Victor Hugo, Daudet. Mais cela ne m'empêche pas de vous exprimer les sentiments de ma plus profonde gratitude pour ce grand honneur que vous m'avez fait, pour ce grand plaisir que vous m'avez offert en me permettant de visiter encore une fois Paris, cette capitale du génie et de la science.

C'est à Paris que j'ai suivi les cours de Claude Bernard, de Quatrefages, Paul Broca, Alphonse Milne-Edwards ; c'est à Paris qu'a fait ses études mon regretté maître, le professeur Anatole Bogdanov, disciple d'Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, de Flourens et de Gratiolet.

Et c'est à Paris, en présence des savants français, que je désire rendre compte, pour ainsi dire, de ce que nous, qui comptons parmi nos maîtres les noms glorieux de la France, avons fait en zoologie à Moscou.

Les sciences naturelles sont venues en Russie par l'intermédiaire des Allemands. La Russie n'avait jusqu'au XVIII^e^ siècle que des savants théologiens gréco-byzantins, et les premiers fondateurs de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg, ouverte par l'Impératrice Catherine I^re^, sont venus d'Allemagne.

Il en est de même pour les premiers professeurs de la plus ancienne des Universités russes, celle de Moscou, fondée en 1755 par l'Impératrice Elisabeth. Quoiqu'il y ait eu parmi les savants russes d'origine allemande de grands savants, des noms glorieux, comme ceux des Pallas, Caspar-Frédéric Wolf, Charles-Ernest de Baer, Pander et autres, la science ne se répandait pas dans le pays, restait loin du peuple, ne devenait pas nationale.

C'est surtout à l'aide d'un Français qu'elle a commencé à devenir un trésor national, et en vous rappelant ce fait je me permets encore une fois d'exprimer les remercîments d'un grand groupe de savants russes aux savants français.

Ce Français, c'était Charles-François Rouillet, professeur à l'Université de Moscou, homme d'un grand talent et d'une érudition exceptionnelle. C'est lui qui a fondé la première école de zoologie russe, et c'est le premier pionnier qui a dirigé les forces savantes russes pour secouer le joug de nos confrères allemands. Ses disciples, principalement le professeur Bogdanov, continuèrent cette lutte, et l'ont finie avec un succès si décisif, que nous ne nous souvenons plus à présent de cette période de lutte pour la nationalisation de la zoologie, quoiqu'elle ne soit pas très éloignée.

Rouillet enseignait dans un temps où on se souciait encore peu des musées, des laboratoires. Ce sont ses disciples qui ont été les premiers fondateurs de ces établissements : Bogdanov, du Laboratoire zoologique; le même et Oussov, du Jardin zoologique ; Borsenkow, de l'Institut d'anatomie comparée.

N. DE ZOGRAF

Professeur à l'Université de Moscou
Président d'Honneur
de la Société Zoologique de France en 1910

Heim, Photogr. Montsouris Paris

A présent, notre ville possède déjà un nombre assez grand d'institutions zoologiques, et je vais avoir le plaisir de vous faire connaître quelques-unes d'entre elles.

Il y a huit ans, les institutions zoologiques de l'Université de Moscou ont été transférées dans un nouveau grand bâtiment. Cet édifice renferme l'Institut d'anatomie comparée, dirigé par le professeur DE MENZBIER, le laboratoire de zoologie dirigé par moi, et le Musée zoologique avec un laboratoire dirigé par le professeur KOJÉVNIKOV. Cet édifice renferme les salles pour les travaux pratiques de zoologie et d'anatomie comparée, les laboratoires pour les études spéciales, ainsi que deux amphithéâtres, un pour 300, l'autre pour 100 étudiants.

La zoologie et l'anatomie comparée sont enseignées par trois professeurs, M. DE MENZBIER, moi et M. KOJÉVNIKOV, et par neuf professeurs agrégés. M. DE MENZBIER est aidé par un chef de laboratoire et deux assistants, moi de même; M. KOJÉVNIKOV a deux conservateurs pour le musée et deux assistants pour le laboratoire. M. DE MENZBIER fait les cours d'introduction à la zoologie, de zoologie des Vertébrés et d'anatomie comparée des Vertébrés ; j'enseigne l'embryogénie générale, la zoologie expérimentale, l'histoire de la zoologie et la zoologie pour les médecins; M. KOJÉVNIKOV, la zoologie des Invertébrés, la zoogéographie et la théorie darwinienne. Les professeurs agrégés ou privat-docents font pour la plupart des cours spéciaux. Les leçons pratiques sont très abondantes. Les salles du nouveau bâtiment ne sont pas assez vastes; c'est pourquoi on doit former des groupes ne dépassant pas 25 étudiants. Grâce à cet obstacle fâcheux, nos chefs de travaux et assistants sont encombrés de travail, et nous faisons tous les efforts possibles pour rendre leur tâche moins difficile.

En mon laboratoire, les leçons pratiques comprennent des leçons primaires pour les commençants, durant un an, pour faire connaître les formes typiques du règne animal. Une autre année est employée pour apprendre la zoologie des Invertébrés et l'embryologie. Les étudiants qui se spécialisent en zoologie suivent un cours au laboratoire spécial, qui dure deux ans. Le plus souvent ils choisissent quelque thème spécial, et quelquefois leurs travaux présentent un intérêt particulier et viennent à être publiés dans quelque journal spécial.

Outre cela, les étudiants se rassemblent environ deux fois par mois dans des séances pour entendre une communication

lue par leur collègue et discuter la question soulevée par le rapporteur.

Mon laboratoire pour les études spéciales est approprié pour 12 spécialistes, mais à présent il y a 25 étudiants. Les autres laboratoires éprouvent les mêmes difficultés, qui s'expliquent par le nombre immense des étudiants à l'Université. Les quatre Facultés de l'Université de Moscou comptent, au 1er janvier de l'année 1910, plus de 10.000 étudiants.

Le Musée polytechnique est un autre établissement de Moscou, où la zoologie joue un rôle très important. Le Musée a été fondé en 1874 et Bogdanov était parmi ses fondateurs. Le Musée est dirigé par un comité sous la présidence d'honneur du grand-duc Constantin, présidé par le prince Golitzine. Il embrasse six sections : technologie, physique appliquée, économie rurale, zoologie appliquée, art des ingénieurs et pédagogie technique. Son bâtiment est long de 197 mètres et large de 51. Nos collections zoologiques occupent une surface dépassant 1.200 mètres carrés.

Quoique la section zoologique renferme principalement des collections de caractère appliqué, elle possède quelques collections purement scientifiques. Telle est, par exemple, la belle collection des Oiseaux de la Russie centrale, achetée chez les héritiers du défunt Martens. Les collections se divisent en groupes suivants : chasse, animaux domestiques avec les beaux ossements lacustres de Suisse achetés chez le défunt Rütimeyer, pêche, pisciculture, aquiculture, sériciculture, apiculture, parasitologie, entomologie pratique, etc. Le voisinage des collections de zootechnie et de sylviculture de la section d'économie rurale permet une transition naturelle d'une section à l'autre.

A présent la section zoologique est sous ma direction. J'ai été aussi le premier conservateur de la section.

Le Musée possède sept amphithéâtres, un pour 1.000, un pour 450, deux pour 200, un pour 150 et deux pour 70 auditeurs. Dans ces amphithéâtres se font les cours de l'Université populaire de la municipalité, d'une autre Université populaire, de l'Ecole des hautes études pour les dames, du Musée polytechnique. C'est ici aussi qu'est le siège de plusieurs Sociétés scientifiques de la vieille capitale.

Le nombre des visiteurs du Musée dépasse 160.000 par an. Si on compte aussi les auditeurs des cours et des séances, ce chiffre va monter jusqu'à 400.000.

Le Musée polytechnique est une entreprise tout à fait démocratique, indépendante de l'Etat et subventionnée par ce dernier et par la ville très médiocrement. Il montre ce qu'on peut faire à Moscou avec assez d'énergie et le talent qui distinguait ses premiers fondateurs.

L'École des hautes études pour les dames, qui compte à présent plus de 4.000 étudiantes, est devenue une vraie Université féminine. Elle commence seulement de bâtir ses nouveaux édifices et possède de précieux laboratoires pour la chimie et la physique, un admirable institut anatomique, mais ses laboratoires zoologiques se trouvent encore dans une maison louée et sont placés assez lamentablement. Mais ces laboratoires travaillent intensivement et assidûment. La zoologie est enseignée à l'Ecole par quatre, l'embryologie et l'anatomie comparée par trois professeurs. Les collections, quoique encore modestes, sont très intéressantes, surtout la belle collection du darwinisme, la meilleure en Russie. Les professeurs et les assistants sont principalement les jeunes professeurs agrégés de l'Université de Moscou, et leur verve pour le travail est hors de concours.

La zoologie est encore enseignée à l'Université populaire, à l'École de médecine pour les dames, mais ces institutions sont encore si jeunes, que nous ne pouvons pas encore donner un rapport de leurs travaux.

L'Institut d'économie rurale de Pétrovskoïé Razoumovskoïé, près de Moscou, possède un bon et riche laboratoire zoologique, accompagné par un musée de zoologie agronomique, dirigés par le professeur Koulaguine. Il est aidé par un conservateur et deux assistants.

Moscou possède une série de Sociétés savantes, qui ont dans leur programme les études et les investigations de zoologie.

L'aînée de ces Sociétés, la Société impériale des naturalistes, âgée de plus de cent ans, célèbre dans le monde entier, possède de belles collections entomologiques et malacologiques, et publie beaucoup de travaux zoologiques et paléontologiques. Ses publications, écrites principalement en allemand et en français, dans ces derniers temps aussi en russe, sont très importantes, et les « Bulletins » de la Société sont très recherchés par tous les savants du monde entier. Ces « Bulletins », ainsi que les « Mémoires » de la Société, sont à présent rédigés par le professeur de Menzbier.

En 1863, quand la Société impériale des naturalistes se trouvait encore dans les mains des savants allemands et ne publiait pas des publications russes, un groupe de savants naturalistes, ayant à leur tête les professeurs de l'Université de Moscou Bogdanov, Davidov et Stchourovsky, fonda une nouvelle Société scientifique, la Société impériale des amis des sciences naturelles, d'anthropologie et d'ethnographie. Les fondateurs de la Société soutenaient le principe, que la science ne peut devenir nationale que si ses œuvres se publient en langue nationale, et ce principe, au moment d'un grand mouvement patriotique dans le pays, a apporté à la Société un grand succès.

En une vingtaine d'années, la Société est devenue une vraie Académie avec des sections : anthropologie, ethnographie, chimie, physique, zoologie, botanique, géographie, géodésie, bactériologie. Outre ses mémoires qui ont dépassé le chiffre d'une centaine de volumes, elle publie des publications périodiques. Tels sont la « Revue d'ethnographie », la « Revue d'anthropologie », le « Journal de géographie ». Le 1er janvier de cette année a paru la première livraison d'une nouvelle publication périodique. C'est le « Journal biologique » publié par la section zoologique de la Société. C'est cette section que j'ai l'honneur de présider. Mais ce journal est en dissonance avec les autres publications de la Société. Les articles qu'il publie peuvent être écrits en français, allemand ou anglais, pourvu qu'ils soient suivis d'un résumé en russe. Les articles écrits en russe doivent aussi être suivis d'un résumé écrit dans une des susdites langues.

A présent, nous n'avons plus besoin de lutter pour la nationalisation de notre science, et le nombre de nos naturalistes est devenu si grand que le dernier Congrès des naturalistes russes qui a eu lieu à Moscou, pendant les dernières fêtes de Noël, comptait 5.338 membres.

J'ai l'honneur de vous présenter cette livraison et vous y trouverez des articles russes, suivis de résumés français et allemands, et des articles français et allemands, suivis de résumés russes.

La troisième grande Société naturaliste de Moscou, c'est la Société impériale russe d'acclimatation des animaux et des plantes. Elle compte déjà plus de cinquante ans et peut être considérée comme une Académie des sciences naturelles appliquées. Elle est composée des sections de zootechnie, orni-

thologie, ichthyologie, apiculture, botanique appliquée, bactériologie agronomique. C'est cette Société qui a fondé en 1864 le premier et l'unique Jardin zoologique de Russie. Dans ce jardin se trouvent les principaux établissements et l'hôtel de la Société.

Le Jardin zoologique, quoique modeste et peu riche, renferme quelques animaux très rares, principalement ceux qui proviennent de la Sibérie, de l'Asie centrale russe, de la Mongolie et de la Chine septentrionale. Tels sont, par exemple, les Cerfs de Sibérie, le Léopard neigeux et le « Tour » du Caucase, l'Irbis de Transcaucasie, le Cheval sauvage de la Mongolie, le Cheval nu d'Afghanistan, les Loups noirs, les Renards blancs, etc. Le Jardin fait beaucoup d'expériences de métissage, surtout pour suivre les célèbres lois de Mendel; il entreprend aussi des expériences pour acclimater les animaux et les plantes. Notre climat rude, surtout les brusques changements de la température, souvent impossibles à prévoir, forment un obstacle qui empêche l'élevage des animaux et leur acclimatement. Ainsi, l'année passée, le 24 décembre, après un changement brusque de la température, qui, de — 4° au matin, a baissé jusqu'à — 29° l'après-midi, nous avons perdu un Chameau nouveau né, une Antilope, et notre intéressant Cheval nu a été à grand'peine sauvé d'une pneumonie aiguë.

La Société d'acclimation possède, outre le Jardin zoologique, le laboratoire zootechnique, le laboratoire de bactériologie agronomique, le rucher modèle dans la forêt d'Ismaïlovo, le laboratoire ichthyobiologique avec un aquarium. Ce dernier laboratoire, bombardé et brûlé pendant l'insurrection de Moscou, en 1905, fut reconstruit grâce à la protection de Sa Majesté l'Empereur et à la générosité du Parlement russe, la Douma, sur une autre place et présente un grand bâtiment très bien installé. La Société possède aussi à la distance de presque 100 kilomètres de Moscou, près de la petite ville de Rouza, une station hydrobiologique sur les bords d'un lac résiduel de l'âge des glaciers, le Lac profond, en russe Gloubocoïé Ozero. C'est la plus ancienne des stations lacustres de la Russie.

Je ne veux pas passer sous silence une Société très modeste, la Société des étudiants naturalistes de Moscou, qui travaille beaucoup en zoologie en organisant principalement des excursions dans les parties de la Russie les plus intéressantes. Ainsi elle a visité les marais presque impraticables de la Russie blanche et la Lithuanie, le plateau de Karss en Transcaucasie,

les monts Oural, les steppes des cosaques du Don, etc. Ses collections sont déterminées par les meilleurs spécialistes russes et présentent un grand intérêt scientifique. J'ai l'honneur de présider cette Société et elle m'a prié d'offrir à la Société zoologique de France ses modestes publications.

La Société impériale russe d'acclimatation des animaux et des plantes m'a chargé aussi, comme vice-président de la dite Société, d'offrir à la Société zoologique de France ses dernières publications et de remettre à son éminent président, M. le professeur Coutière, le diplôme de membre d'honneur et à son savant secrétaire général, le docteur Robert, le diplôme de membre perpétuel.

C'est en remplissant cette mission de la Société que je termine ce petit rapport et en finissant je prie la Société zoologique de France d'agréer encore une fois mes sentiments de la plus sincère gratitude et du plus profond respect. »

M. le Président d'honneur remet à M. R. Blanchard le diplôme de membre d'honneur de la Société impériale d'acclimatation de Moscou et dépose des diplômes semblables pour MM. Y. Delage et E. Perrier.

M. le professeur L. von Graff télégraphie ses vœux pour la XVII[e] assemblée générale; M. Olivier s'excuse par dépêche; M. le professeur E. Yung, retenu à Genève par la construction du nouvel Institut zoologique, adresse ses vœux pour la Société, pour M. le président d'honneur et M. le président, ainsi que pour MM R. Blanchard et Gadeau de Kerville.

Conformément à l'article XIV des Statuts, M. Vignal, trésorier, rend compte de sa gestion pendant l'année 1909 et adresse des remercîments à M. J. Reyckaert, agent de la Société, pour son dévoué concours.

En l'absence de M. Bavay, excusé pour raison de santé, M. Semichon donne lecture du rapport suivant, au nom de la commission de vérification des comptes :

« La vérification des comptes de la Société montre avec quelle exactitude ils sont tenus. Les écritures sont parfaitement en règle, sans aucune erreur de chiffre, ni d'imputation et chaque dépense est appuyée de la pièce justificative.

« Notre situation actuelle est satisfaisante, bien que les dépenses, en 1909, aient dépassé de 441 francs les recettes. Il

faut considérer, en effet, que la publication des Mémoires de 1908 (Lamarck, le fondateur du transformisme), a absorbé à elle seule 3.183 fr. 05 en 1909, tandis que le produit de cet ouvrage n'atteignait, au 31 décembre, que 1.137 fr. 50. Le sujet du livre en assure la vente prolongée, qui viendra augmenter les recettes de 1910 et pourra compenser le fléchissement actuel de notre encaisse.

« Nous proposons que des remercîments soient votés à notre excellent trésorier, M. Vignal. »

Cette proposition est adoptée à l'unanimité et chaleureusement applaudie.

M. Semichon ajoute qu'il s'associe à l'éloge que M. Vignal vient de faire de notre agent dévoué M. Reyckaert.

M. E. Chatton, rapporteur de la commission du prix Malotau de Guerne, donne lecture du rapport suivant :

« Messieurs,

Pour la quatrième fois, vous allez être appelés à décerner le prix triennal Malotau de Guerne, qui doit être attribué cette année, selon les termes mêmes du règlement, « à des travaux de zoologie portant sur les animaux terrestres ou d'eau douce ». La Société ayant couronné voici neuf ans, les travaux herpétologiques de notre collègue M. Raymond Rollinat, votre commission a pensé se conformer aux vœux du fondateur du prix, dont l'absence en cette occasion nous est à tous particulièrement sensible, en proposant à vos suffrages un zoologiste qui exerce son activité dans le domaine des eaux douces. Elle a été unanime à distinguer notre collègue M. Paul de Beauchamp.

M. Paul de Beauchamp est un fidèle de nos séances et de nos publications, auxquelles il a apporté la majeure partie de ses travaux, nous tenant ponctuellement au courant de ceux qu'il donnait à d'autres périodiques, selon la coutume familiale qui s'est implantée dans nos réunions et qui n'en est ni la moins attrayante ni la moins profitable.

Vous connaissez donc bien les travaux de notre collègue et vous avez assisté à leur progressif développement depuis l'époque où, aux premières prises avec une aride bibliographie, il la caricaturait dans notre Bulletin, sous l'œil paternel de notre secrétaire général.

Beaucoup d'entre nous ont fait leurs premiers pas dans l'observation de la nature en collectionnant des coquilles « vivantes ou mortes », en piquant des Insectes, voire en séchant des plantes. M. DE BEAUCHAMP, lui, jeta son dévolu sur des êtres d'un abord moins facile et d'une conservation peu aisée, les Rotateurs, dont l'étude était alors quelque peu délaissée dans notre pays. Lorsqu'en 1903, il vint à la Société zoologique, il y connut CERTES, en qui il trouva, pour trop peu de temps, vous le savez, un maître en micrographie et un ami.

L'étude des Rotifères, fût-elle purement morphologique, demande la pratique des méthodes les plus délicates d'anesthésie, de fixation et de coloration vitale. Il tenait ces dernières de CERTES, qui en fut avec HENNEGUY l'initiateur. Notre collègue tira les autres de sa propre expérience, et nous lui devons une modification de la méthode de ROUSSELET à l'acide osmique et au formol, qui permet d'anesthésier et de fixer avec précision, sur le lieu même de la pêche, toute la masse des organismes récoltés, procédé précieux, grâce auquel il est désormais possible de recueillir en mission, nombre d'animaux contractiles qui concourent à caractériser les faciès limnobiologiques, et qui jusqu'ici se retrouvaient méconnaissables dans les collections des explorateurs. M. ALLUAUD et M. GADEAU DE KERVILLE ont pu ainsi rapporter de leurs voyages de très importants échantillons de pêches en eau douce, actuellement à l'étude.

De l'exploration méthodique des eaux douces des environs de Paris et de ceux de Roscoff, de la région des Dombes, des étangs saumâtres du Languedoc, d'excursions aux lacs alpins et aux Pyrénées, d'apports venus de la Catalogne et de l'Alsace françaises, notre collègue a réuni une série de documents qui sont parmi les contributions récentes les plus importantes à la faunistique de notre pays.

C'est d'abord la découverte au Vaux-de-Cernay, d'une espèce nouvelle du genre *Drilophaga*, *D. delagei*, Rotifère parasite de l'Hirudinée *Herpobdella octoculata*. L'étude comparée de cette forme et d'un autre parasite *Pleurotrocha parasitica*, qui vit sur l'Oligochète *Stylaria lacustris*, révèle des caractères de convergence dus à la similitude d'existence : réduction des cercles ciliaires, allongement du mastax qui sert à la fixation sur la peau de l'hôte, disparition des glandes digestives, tous caractères plus accentués chez *Drilophaga*, plus étroitement lié à son hôte que *Pleurotrocha*.

Du plankton d'un étang des Dombes, notre collègue étudie un genre nouveau de Notommatidés, *Proalides tentaculatus* et une variété du *Rattulus cylindricus* ; des marais saumâtres de Saint-Jean-de-Luz, une forme nouvelle de *Proales*, une autre du genre *Notommata*, habitant benthique des étangs de Chaville. Tout récemment, il découvre dans un lapiaz aux environs des grottes de Saint-Antoine-de-Galamus, dans les Pyrénées-Orientales, une espèce nouvelle de Philodine, *Philodina intermedia*, qui permet de comprendre la filiation à partir des Philodinides, des Bdelloïdes aberrants découverts par Murray et qui constituent la famille jusqu'alors isolée des Microdinides.

Les mâles des Rotateurs sont, vous le savez, fort dégradés, de taille très réduite, d'existence éphémère et sporadique, et malgré cela d'allure très vive. Pour toutes ces raisons, ils sont fort peu connus. Celui d'*Eosphora digitata* n'avait jamais été observé. M. de Beauchamp a constaté qu'il est parmi les rares qui ne soient pas complètement déshérités. S'il n'a plus d'anus, ni de mastax, il a encore au-dessus du testicule un estomac, et sa taille n'est pas beaucoup au-dessous de celle de sa femelle.

Outre l'étude très soignée de ces formes nouvelles, M. de Beauchamp a publié dans notre Bulletin deux listes de Rotifères, observés en France, nomenclature un peu morte, que nous souhaitons voir s'épanouir bientôt en un synopsis illustré des Rotifères de notre pays, travail dont l'auteur possède dès maintenant tous les éléments.

Pour clore cet important chapitre de faunistique, signalons la présence à Orsay de *Plagiostoma lemani*, et dans l'étang de Trivaux, à Meudon, de *Polycelis felina*, Planaires souvent considérées comme faisant partie de résidus glaciaires, opinion à laquelle l'auteur n'est pas favorable.

Nous placerions ici, si le règlement ne nous avait obligé à les écarter de nos préoccupations, une étude sur les Cestodes des Sélaciens et un essai sur les conditions d'existence des êtres dans la baie de Saint-Jean-de-Luz.

Il est beaucoup d'animaux dont la résistance, l'opacité et aussi le luxe ornemental de leur revêtement sont une excuse au taxinomiste de ne pas pénétrer plus loin dans leur organisation, et même de ne considérer de certains d'entre eux que ce qui leur sert de maison.

Les Rotateurs, eux, offrent de prime abord toute leur intimité à celui qui les recherche, mais ils ont aussi des exigences

supérieures. Nous pouvons dire que M. DE BEAUCHAMP y a satisfait plus complètement que la plupart de ses devanciers. Ses descriptions systématiques sont en même temps de scrupuleuses monographies anatomiques qui ont été elles-mêmes le point de départ d'études comparées. Grâce aux colorants vitaux, notre collègue décèle chez la plupart des Rotateurs un appareil à peine entrevu jusqu'alors, « l'organe rétrocérébral », glandes cutanées particulièrement développées chez les formes primitives. Si le rôle et les homologies de ces glandes sont énigmatiques, elles offrent par leurs connexions constantes avec l'œil et le cerveau et par la situation apicale de leurs orifices, un point de repère pour l'interprétation morphologique de l'appareil ciliaire, dont l'étude est susceptible d'éclairer les relations des Rotifères avec les autres groupes de Vers.

Des faits trop peu nombreux et des spéculations trop séduisantes avaient fait attribuer aux Rotifères un appareil ciliaire fondamentalement composé de deux couronnes, le *trochus* et le *cingulum*, exactement comparables à celles des larves des Vers et des Mollusques. Une étude minutieuse de Rotifères de diverses familles a montré à M. DE BEAUCHAMP que ces couronnes, d'ailleurs inconstantes et pas toujours homologues, ne constituent pas une disposition primitive, mais une différenciation secondaire d'une aire circumapicale uniformément ciliée. Les diverses variations de cet appareil sont sous l'influence directe du mode de vie des espèces. Ici l'éthologie domine la morphologie et l'auteur l'exprime lui-même dans cette conclusion qui témoigne d'une enthousiaste assurance : « Au lieu de chercher entre toutes ces formations des homologies qui ne sont pas réelles, car elles ne dérivent certainement pas toutes d'un type commun différencié comme la fameuse « double couronne », on ferait beaucoup mieux de mettre en évidence les procédés morphologiques et les conditions mécaniques et biologiques semblables qui sont arrivées à les produire analogues aux dépens d'une ciliation originairement indifférenciée. »

Chez les Rotifères comme chez les Arthropodes, les Mollusques, les Vertébrés, le régime et les mœurs d'un animal se reflètent dans la conformation de son armature buccale. Notre collègue s'est attaché à mettre ces relations en évidence dans tous ses travaux, et l'étude du mastax, associée à celle de la physiologie de la digestion, constitue la plus grande partie de sa thèse de doctorat ès-sciences.

Messieurs, le règlement du prix de Guerne nous commande

de nous arrêter au seuil de cet important mémoire, qui a été jugé et sanctionné par le jury de la Faculté des sciences. Les travaux que votre commission vient d'examiner lui ont paru justifier pleinement le choix qu'elle soumet à votre approbation. »

Les conclusions de ce rapport sont adoptées par acclamation. M. Paul Marais de Beauchamp est proclamé lauréat du prix de Guerne.

M. de Beauchamp adresse ses remercîments à la Société, à la commission et à son rapporteur, et annonce qu'il se fait inscrire comme membre à vie.

M. Coutière, rapporteur de la commission du prix Secques, donne lecture du rapport suivant :

« Messieurs,

M. Alexandre Mathiaux est géomètre de 1re classe du service topographique à Madagascar ; il réside à Tananarive, mais les nécessités de son service l'obligent à de continuels déplacements et lui fournissent à chaque instant l'occasion de s'intéresser aux choses des sciences naturelles.

D'abord commis des affaires indigènes à la Côte d'Ivoire, en 1894-95, il n'a cessé depuis cette époque de faire des envois au Muséum avec un zèle et une persévérance dignes des plus grands éloges. Non seulement ses envois, très nombreux, ont apporté une notable contribution à la faune malgache, surtout au point de vue entomologique, mais ils sont faits avec un soin et une perfection qui révèlent un véritable naturaliste, et l'on sait combien ce sont là des conditions précieuses pour que l'on puisse tirer des matériaux zoologiques un utile parti.

Ses collections ont pu, à ce titre, figurer à Liége dans les sections agricole et coloniale, de même qu'à l'exposition coloniale de Marseille, où elles ont été très remarquées.

La commission a pensé qu'il était de son devoir d'encourager de tels services dans la mesure de ses moyens, en décernant à M. Mathiaux le prix Secques. Le règlement de ce prix spécifie qu'il ne sera pas donné aux voyageurs à qui leurs missions réservent de plus grands avantages. M. Mathiaux n'ayant jamais reçu d'autre encouragement à ses patients efforts que la satisfaction de ses goûts de naturaliste, remplit particulièrement cette condition. »

Les conclusions de ce rapport sont adoptées à l'unanimité. M. Alexandre Mathiaux est proclamé lauréat du prix Secques. M. le président annonce que la médaille qui constitue ce prix sera frappée à son nom.

M. le professeur N. de Zograf est délégué pour représenter la Société au jubilé semicentenaire de la Société entomologique de Russie, qui aura lieu à Saint-Pétersbourg le 11 mars prochain.

M. le Dr Para, demeurant à la Ferté-Alais (Seine-et-Oise), est présenté par MM. Blanchard et Coutière.

Le secrétaire général annonce que la séance pratique aura lieu le 23 février, à 5 heures après midi, au laboratoire de M. Delage, à la Sorbonne, et que M. le professeur N. de Zograf fera dimanche prochain, 27 février, à 2 heures, dans l'amphithéâtre de la galerie de zoologie, au Muséum, sous les auspices de la Société centrale d'aquiculture et de pêche, de la Société nationale d'acclimatation de France et de la Société zoologique de France, une conférence avec projections sur : « L'acclimatation en Russie et le Congrès de 1908 à Moscou. La réforme des pêcheries en Russie ».

M. Fauré-Fremiet fait une communication sur la permanence des mitochondries, qui se divisent en même temps que le noyau et passent ainsi dans les cellules-filles.

M. Hallez fait une communication sur les Némertes d'eau douce.

M. Joubin décrit une jeune Spirule de 5mm de longueur provenant du plancton de 3 000 m. de profondeur, recueilli par S. A. S. le prince de Monaco. Cette très intéressante larve présente une coquille tout entière interne, des nageoires latérales, des yeux non saillants, des bras tous égaux.

* * *

Le mercredi 23 février a lieu dans l'amphithéâtre de zoologie, à la Sorbonne, la séance de démonstration, sous la présidence de MM. N. de Zograf et Coutière.

« Mlle Chevroton et M. Vlès présentent des films cinématographiques du développement de l'Oursin, expériences dont la

technique et l'interprétation ont été décrites antérieurement(1). Ces films représentent la segmentation depuis la fécondation jusqu'à la mise en liberté de la blastule ; divers stades de larves libres (blastule, gastrule, Pluteus) ; et enfin divers points intéressants de la fécondation et de la première division. Mlle Chevroton et M. Vlès présentent également divers films montrant les mouvements d'une Bipinnaria et de Dicyémides de la néphridie du Poulpe ; ceux-ci sont remarquables par les ondes ciliaires qu'ils offrent, principalement dans la région de la coiffe, et que le cinématographe a enregistrées avec une grande netteté. »

M. Fauré-Fremiet présente des préparations de mitochondries en voie de division, des préparations et des photographies d'*Opercularia notonecta*.

« M. E. Chatton montre des préparations de l'Amibe nouvelle découverte par lui sur les branchies des Labres, *Amœba mucicola*. Il attire l'attention sur le mode de division de cette Amibe, qui est une promitose avec centrioles et centrodesmose. Il montre aussi des préparations de Trypanosomides parasites intestinaux des Drosophiles, *Leptomonas drosophilæ* et *Trypanosoma drosophilæ* Chatton. »

« M. Wintrebert présente les dissections qu'il a faites à l'aide du binoculaire de Zeiss sur la voûte palatine de *Salamandra maculosa* Laur. Il montre particulièrement deux étapes de la disparition du palatin pendant la métamorphose : dans l'une le palatin, séparé du ptérygoïdien, a la forme d'un stylet étroit, porteur d'une seule dent ; dans l'autre, il est réduit à deux petits osselets microscopiques. Une autre préparation offre, en entier et dégagé sans morcellement, un vomer d'adulte, qu'on avait coutume de décrire, depuis les travaux de O. Hertwig (1874), de Wiedersheim (1875), de Parker (1877), etc., comme composé de deux fragments, un vomer et un palatin ; le vomer présenté ne montre, à un fort grossissement, aucune discontinuité, mais un point de faible résistance, situé à l'union du tiers antérieur et du tiers postérieur de l'apophyse dentée et caractérisée par une échancrure externe, un changement de direction, et le passage sur la face dorsale d'un gros vaisseau. De

(1) L. Chevroton et F. Vlès. La cinématique de la segmentation de l'œuf et la chronophotographie du développement de l'Oursin (*C. R. Ac. Sci.*, 8 nov. 1909).

ces recherches et de celles que l'auteur a poursuivies sur un autre type de *Salamandridae*, *Amblystoma tigrinum*, se dégagent les conclusions suivantes : 1° la partie antérieure du ptérygo-palatin larvaire, appelée improprement palatin, disparaît pendant la métamorphose : son isolement n'est que la première étape de sa régression ; 2° le voméro-palatin de l'adulte n'est qu'un vomer. Chez *Salamandra*, il est constitué par le vomer larvaire, déplacé en arrière et en dedans de sa situation primitive et s'accroissant en arrière par la naissance de dents nouvelles, en avant et en dehors par calcification directe du chorion muqueux. Chez *Amblystoma*, il se produit au-dessus des dents larvaires, dont on peut apprécier le recul durant la métamorphose, une histolyse complète de la lamelle osseuse qui les porte et une reconstruction finale du vomer sur un plan nouveau ; 3° le ptérygoïde larvaire reste presque intact ; cependant sa pointe s'affine, se régularise et, après l'isolement du palatin, se déplace en dehors du ptérygoïde cartilagineux, qu'elle bordait tout d'abord en dedans ; formé par calcification directe du chorion chez la larve, à titre de prolongement caudal de la plaquette palatine, il englobe presque complètement le ptérygoïde cartilagineux chez l'adulte, en le recouvrant d'une couche d'ossification périchondrale ; 4° le rôle de cette queue ptérygoïdienne du palatin larvaire doit être comparé à celui que joue l'apophyse montante du prémaxillaire ; toutes deux, par leurs connexions intimes avec le squelette cartilagineux, s'opposent à l'arrachement des plaquettes dentées auxquelles elles sont adjointes, arrachement que, sans leur secours, les proies vivantes introduites dans la bouche effectueraient facilement. Le ptérygoïde de l'adulte renforce du côté interne la gaîne fibreuse des muscles masticateurs et forme en particulier pour le muscle fronto-pariéto-maxillaire (temporal) une surface de glissement utile à son fonctionnement. Il est continué vers le maxillaire, et, le long de celui-ci, vers le cartilage antéorbital et le vomer, par de forts ligaments qui représentent probablement, sur la tête élargie des Urodèles, la partie palatine, cartilagineuse et osseuse, absente. »

M. Benoit-Bazille annonce que, à sa demande, M. Stiassnie met gracieusement à la disposition de la Société un statif complet de sa construction, avec appareil d'éclairage et revolver.

Aux applaudissements de l'assistance, M. le président adresse à M. Stiassnie les vifs remercîments de la Société.

« M. Benoit-Bazille présente une série importante de projections de microphotographies en noir et en couleurs, concernant la zoologie en général et plus spécialement la parasitologie. Ces microphotographies, toutes exécutées par M. F. Monpillard, comprennent :

1° Un groupe nombreux de diapositives obtenues d'après les préparations personnelles de M. Benoit-Bazille ; parmi lesquelles : un fragment de colonie de *Cœnurus serialis*, un scolex de *Cœnurus serialis* à six ventouses vu de face, une tête de *Glossina pallidipes* montrant le détail des différentes pièces du rostre (ces préparations ont été faites avec des matériaux provenant du laboratoire de M. le professeur Railliet) ; deux Acariens non encore décrits : une nymphe hypopiale et une larve hypopiale à rostre atrophié, recueillies sur *Musca domestica* ; un rostre d'*Argas reflexus* isolé ; un *Argas reflexus* vu par transparence ; la face ventrale, la face dorsale du même Ixode, vues en lumière réfléchie, etc. ;

2° La photographie d'une coupe de mamelon cancéreux, renfermant des *Demodex folliculorum* (préparation microscopique de M. le Dr Borrel, de l'Institut Pasteur) ;

3° Une série de microphotographies concernant l'*Ankylostoma duodenale* et la pénétration des larves dans l'organisme humain par la voie cutanée, les unes exécutées d'après les préparations originales du Dr L. Looss, professeur à la Faculté de médecine du Caire, les autres d'après les clichés obtenus avec ses préparations personnelles par M. le Dr Herman, directeur de l'Institut provincial de bactériologie du Hainaut. Les premières comprennent des coupes à divers grossissements de poumon, de larynx et de peau, renfermant des larves d'*A. duodenale* et provenant d'un Chien, infesté par voie cutanée ; les secondes montrent : *a*) une coupe de la peau de l'avant-bras gauche du Dr Herman, passant par un follicule pileux, à la base duquel s'est introduite une larve d'*A. duodenale* (expérience de contrôle d'infestation par voie cutanée exécutée en 1905 par l'auteur sur lui-même) ; *b*) un œuf du même parasite, à quatre blastomères ; *c*) des larves enkystées, demi-libres, libres.

Les préparations du Dr Looss ont été communiquées à M. Benoît-Bazille par M. le Dr Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille, et les clichés du Dr Herman, par l'auteur. »

***

Le jeudi 24 février 1910, à 8 heures du soir, a lieu au restaurant Champeaux le banquet annuel. Y assistent : MM. Alluaud, de Beauchamp, Blanchard, Brabant, Chabot, Mme Chatton, MM. Chatton, Coutière, Dautzenberg, Debreuil, A. Dollfus, Dyé, Fauré-Fremiet, Mlle Fedoroff, MM. Fockeu, Gadeau de Kerville, Grobon, Hallez, Hérouard, Lepeschkine, Lucet, Mme Marchal, MM. Marchal, Neveu-Lemaire, Mme Ollivier, MM. Paris, Pellegrin, Petit, Pluche, Mme Policard, M. Policard, Mlle Reyckaert, M. Reyckaert, Mme Robert, MM. Robert, Trouessart, Vignal, Vlès, Mlle T. de Zograf, Mlle V. de Zograf, MM. A. de Zograf, N. de Zograf.

Au dessert, M. Coutière, président, porte un toast charmant au président d'honneur.

M. de Zograf répond par l'allocution suivante :

« Mesdames et Messieurs,

Je me trouve dans une position des plus difficiles. Je désire vous dire beaucoup de bonnes choses, mais je suis paralysé par mon mauvais français. Il n'y a qu'une chose qui me console, c'est que si vous venez à Moscou et voulez prononcer un toast en russe, vous vous trouverez, je pense, dans une position encore plus difficile.

On appelle mon pays le pays des Ours. Quant à moi, je devrais alors me dire natif de la contrée des Sur-Ours (Überbär, selon la terminologie de Nietsche), parce que ma ville natale, Lubim, province de Yaroslavl, a dans ses armes deux Ours. Cette ville, ainsi que Yaroslavl, a été fondée par le grand-duc Yaroslav, grand chasseur d'Ours devant le bon Dieu. Yaroslav est nommé dans l'histoire russe « le Sage ». Et il était vraiment sage, puisqu'il prévoyait l'amitié, l'alliance franco-russe. Dès le XIe siècle, il a donné la main de sa fille Anne au roi de France, Henri Ier. La reine Anne devait être jolie, puisqu'elle fut la mère de Philippe le Beau et que, devenue veuve, elle fut enlevée par un vassal des rois de France, j'ai oublié lequel.

Vous voyez quel rapport il y a entre les Ours et les Français !

Je suis sûr, Mesdames et Messieurs, que vous vous imaginez les Ours russes comme des sortes de Grizzlys américains ou d'Ours des Pyrénées. Mais vous avez tort. L'Ours russe est un

animal doux. A présent il dort dans sa tanière et suce sa patte en sommeillant. Nous autres, les Russes, sommes aussi de grands dormeurs et, comme pour éveiller les Ours, il faut prendre beaucoup de peine pour nous éveiller. Mais quand on éveille l'Ours, ou le Russe, il faut prendre garde à soi, si l'on réussit à le réveiller.

Je n'ai rencontré l'Ours en liberté qu'une fois. C'était en Russie septentrionale, au mois de juin. Et savez-vous ce que faisait ce féroce Michel Ivanovitch, comme le nomme le paysan russe? Il mangeait des fraises et il odorait les églantines. Comme vous le voyez, ce n'était pas la conduite d'un animal féroce.

Et moi, comme compatriote de l'Ours, je suis venu dans le pays des fleurs, des fruits, de beauté, d'esprit »...

(*Et le président d'honneur, se penchant sur ses deux voisines, leur baise la main en se comparant à cet Ours, amateur de choses délicates*).

« Et je suis venu ici pour vous dire ces mots, si chers à tous les compatriotes des Ours : Vive la France! Vive la science française! Vive la Société zoologique de France et son éminent président, M. Coutière. » (*Vifs applaudissements.*)

Puis M. R. Blanchard rappelle de façon pittoresque l'accueil inoubliable reçu par les Français à Moscou lors du Congrès de zoologie et porte un toast en langue russe.

Le secrétaire général présente les excuses des absents : MM. Bavay, Delage, von Graff, Hérubel, C. Janet, Olivier, Pérez, Raspail, Royer, Secques, Yung ; il exprime les regrets de tous au sujet de l'absence pour raison de santé de M^me^ de Zograf et de M^lle^ Loyez, remercie les dames présentes et adresse de vifs remerciments à M. de Beauchamp, auteur de l'encadrement du menu et à M. Petit, qui a fleuri la table d'un essaim d'Oiseaux multicolores.

Après la série des toasts, M. R. Blanchard, secrétaire général honoraire, fait l'éloge du zèle modeste et continu de M. J. Reyckaert et, aux applaudissements de tous, lui offre au nom de la Société un objet d'art sur la base duquel sont rappelés ses trente ans de services consciencieux et dévoués comme agent de la Société.

***

Le vendredi, 25 février, à 9 heures du soir, a lieu à l'amphithéâtre Richelieu, à la Sorbonne, la conférence annuelle, M. N. DE ZOGRAF ouvre la séance par une allocution et donne la parole à M. GADEAU DE KERVILLE qui, dans une conférence très applaudie, accompagnée de superbes projections, fait refaire à ses auditeurs son récent « voyage zoologique en Syrie ».

Ouvrages offerts

PAR M. N. DE ZOGRAF

Biologische Zeitschrift (fasc. I. 1910).

LEPESCHKIN (W. D.), Uber einem neuen Vertreter des Wurmtypus mit 4 Chromosomen (*Vortex viridis*). (*Biol. Zeitschr.* I-2, 13, p., 1 pl.).

Messager du Jardin zoologique de Moscou (fasc. 1-3, 1908-1909, *en russe*).

Séance anniversaire de la Société impériale d'acclimatation de Moscou, 1857-1907 (Moscou, 1909, 47 p., *en russe*).

Travaux du Congrès anniversaire de la Société impériale d'acclimatation de Moscou (fasc. I-III, 1909, *en russe*).

Travaux de la Section d'ichthyologie de la Société impériale d'acclimatation de Moscou (fasc. IV-VI, 1907, *en russe*).

UN CAS D'HYBRIDATION ENTRE LOUP ET CHIEN

PAR

Paul PARIS

Sans être exceptionnels, les croisements entre Loups et Chiens à l'état de liberté sont cependant assez rares pour que je croie utile de signaler celui-ci, à ma connaissance resté inédit.

Il fut observé en 1879 dans le département de la Côte-d'Or, où actuellement les Loups ont, sinon complètement disparu, du moins ne sont plus que de passage irrégulier dans les hivers rigoureux.

Au commencement de l'année, le mâle d'un couple de Loups fut tué près Serrigny; la femelle, qui ne tarda pas à entrer en rut, fut alors rencontrée par un Chien appartenant à un habitant du hameau de Varennes, près Serrigny. C'était un Chien

d'arrêt à robe tachetée, ayant les yeux vairons, mais sur la race duquel je n'ai pu avoir aucun renseignement. Cet animal, chaque fois qu'on l'emmenait au bois, ne manquait pas d'aller retrouver la Louve ; il fit même, paraît-il, plusieurs fugues nocturnes.

De cette union naquirent seulement trois hybrides, qui restèrent dans la région, où ils furent tués ainsi que leur mère dans des battues dirigées par M. Ligeret, lieutenant de louveterie à Nuits-Saint-Georges.

La Louve et deux des Louveteaux furent tués le 24 novembre 1879, c'est-à-dire dans la même année ; les deux jeunes ont été donnés au Muséum d'histoire naturelle de Dijon, qui les possède encore. Ces deux animaux sont très différents l'un de l'autre.

Le premier, dont les formes sont absolument celles du Loup ordinaire, est entièrement isabelle, le dos étant légèrement plus foncé.

L'autre, d'un quart environ plus petit, ressemble beaucoup plus au père. Il a le crâne relativement étroit et la queue peu fournie ; son port est d'ailleurs plus élancé. Sur un fond de pelage blanchâtre, il présente de nombreuses taches noirâtres, plus petites et plus serrées sur la tête, plus larges sur le dos, les oreilles étant presque entièrement noires.

L'un de ces deux hybrides avait, de plus, un œil comme le père, l'autre étant celui du Loup normal. Il est très probable que c'était l'échantillon tacheté qui présentait cette particularité ; malheureusement, le taxidermiste qui monta ces animaux n'a pas cru devoir retenir ce fait et a pourvu les deux Louveteaux d'yeux de l'espèce type.

Le dernier hybride ne fut tué que le 8 janvier 1881, dans la réserve de Serrigny ou à Longret, commune de Villy-le-Moutiers (je n'ai pu obtenir à ce sujet que des renseignements contradictoires, ces localités sont d'ailleurs peu distantes les unes des autres). Bien connu dans tous les villages voisins, où il allait dérober les volailles, cet animal ne s'attaquait nullement aux Chiens, et ceux-ci, en retour, ne le chassèrent jamais. Lors de sa capture, il pesait quarante et un kilogrammes et avait également un œil vairon, le gauche, l'autre étant normal. Il était la possession de M. Ligeret, d'Argilly, qui l'a peut-être encore à l'heure actuelle.

DIVERS COLÉOPTÈRES EXOTIQUES NOUVEAUX OU PEU CONNUS

PAR

Maurice PIC

Idgia dimidiata Gerst.

Cette espèce, de Zanzibar, se retrouve au Natal; elle diffère de *nigricollis* Pic, de Sierra-Leone, qui est très voisine, non seulement par le prothorax de coloration claire, mais encore par la forme du corps moins étroite.

Physcius longipennis n. sp.

Elongatus, nitidus, griseo pubescens, nigro-piceus, antennis ad basin pedibusque pro parte testaceis. Capite latissimo; thorace fere quadrato, distincte impresso; elytris latis, elongatis, pro parte substriatis, diverse punctatis. Long. 3,5 mill.

Amérique méridionale : ? Bolivie (coll. Pic).

Voisin de *brasiliensis* Pic, mais plus allongé, foncé sur l'avant-corps, etc.

Diverses espèces voisines de *Physcius* Champ., de l'Amérique méridionale, pourront se séparer, et se reconnaître entre elles, à l'aide du synopsis suivant :

1. Des traces de stries sur les élytres, ces organes étant entièrement foncés ; tête bien plus large que le prothorax : 2.

1'. Pas de traces de stries sur les élytres qui sont au moins en majeure partie roussâtres ; tête pas, ou à peine, plus large que le prothorax. Brésil : *subdepressus* Pic.

2. Avant-corps roux et plus robuste ; tête peu rétrécie derrière les yeux ; élytres plus larges et moins longs ; pattes entièrement testacées. Brésil : *brasiliensis* Pic.

2'. Avant-corps noir et moins robuste ; tête très rétrécie derrière les yeux ; élytres moins larges et plus longs ; pattes en partie foncées. ? Bolivie : *longipennis* Pic.

Hylophilus callanganus n. sp.

Satis elongatus, nitidus, sparse griseo pubescens, niger, elytris subcæruleis, antennis pedibusque nigris.

Assez allongé, mais non étroit, brillant, éparsément pubescent de gris, noir avec les élytres bleuâtres, membres foncés. Tête de la largeur du prothorax, tronquée postérieurement, à ponctuation forte et écartée ; yeux gris, gros, éloignés entre eux et ne touchant pas le bord postérieur de la tête ; antennes assez fortes, noires, à 2e article plus court que les 3e et 4e qui sont égaux ; prothorax court, inégal, sinué latéralement, impressionné transversalement sur son milieu et impressionné en outre à la base, à ponctuation forte et écartée ; élytres bien plus larges que le prothorax, longs, subparallèles, un peu rétrécis à l'extrémité, à faible dépression antérieure, à ponctuation très forte et rapprochée. Long. 3 mill. environ. Pérou : Callanga (coll. Pic).

Voisin de *subcæruleus* Pic, de Bolivie, par sa coloration ; mais la structure et la ponctuation du prothorax sont différentes, les antennes sont moins grêles, etc.

Hylophilus (Olotelus) brevissimus n. sp.

Brevis et latus, subnitidus, griseo pubescens, rufo-testaceus, pedibus testaceis, femoribus posticis pro parte nigris.

Court et large, peu brillant, pubescent de gris, roux testacé, membres testacés à l'exception de la moitié basale des cuisses postérieures qui est noire. Tête de la largeur du prothorax, tronquée postérieurement, à ponctuation forte et dense, yeux grisâtres, moyens, éloignés entre eux et ne touchant pas le bord postérieur de la tête ; antennes testacées, un peu robustes, assez longues, à 2e article à peu près de la longueur des suivants ; prothorax fortement et densément ponctué, court, à angles antérieurs saillants, un peu rétréci en arrière, avec une faible dépression transversale près de la base ; élytres courts et larges, à épaules marquées mais arrondies, sans dépression antérieure nette, à ponctuation forte et rapprochée ; pattes testacées avec la moitié des cuisses postérieures foncée, ces dernières un peu épaissies. Long. près de 2 mill. Afrique orientale allemande : Usambara (coll. Pic).

Ressemble beaucoup à *pruinosus* Ksw., mais le prothorax possède une faible dépression près de sa base et la forme du corps est plus trapue.

LA QUESTION DE LA NOMENCLATURE DES NÉMERTES D'EAU DOUCE

PAR

Paul HALLEZ

Professeur à la Faculté des sciences de Lille,
Directeur du Laboratoire maritime du Portel.

Le relevé des diverses localités où des Némertes d'eau douce ont été trouvées, a été fait d'une manière complète notamment par de Guerne (1892), Joubin (1894), Montgomery (1895). Depuis la publication de ces travaux, des Némertiens d'eau douce ont été signalés dans maintes localités, si bien que ces animaux sont aujourd'hui connus dans toutes les parties du monde, à l'exception de l'Australie, et qu'il y a des chances pour qu'on en découvre un peu partout où on les cherchera avec soin.

En France, des Némertes d'eau douce ont été signalées jusqu'ici par Dugès (1828 et 1830) dans les environs de Montpellier, où elles ont été revues par L. Vaillant (1889), par de Quatrefages (1847) dans le canal Saint-Martin à Paris, par Joubin (1894) dans la rivière Penzée, située entre Morlaix et Saint-Pol-de-Léon, par Pérez à Bordeaux.

En général, ces animaux ne se rencontrent qu'en petit nombre dans les rivières, fossés, étangs ou lacs, probablement parce qu'ils se disséminent sur une grande surface et aussi parce qu'ils aiment à s'enfoncer dans la vase et qu'on ne pense pas toujours à recueillir et à examiner ces dépôts. En tout cas, lorsque l'élevage des Némertes d'eau douce se fait dans un espace relativement restreint, les individus se trouvent en abondance.

C'est dans ces conditions que Böhmig (1892) a trouvé un grand nombre de son *Tetrastemma græcense* dans un bassin du Jardin botanique de Graz, que Montgomery (1895) a pu faire une étude approfondie de son *Stichostemma eilhardi* qu'il a trouvé dans l'aquarium de l'Institut zoologique de Berlin, que Mrázek (1902) a recueilli, dans un bassin de serre chaude du Jardin botanique de Prague, le *Stichostemma græcense* Böhmig,

qui vit d'ailleurs également, d'après cet investigateur, dans un ruisseau à eau courante, nommé Rotytka, des environs de Prague.

C'est également dans un vivier de l'Institut zoologique de Lille que j'ai trouvé le *Prostoma lumbricoideum* Dugès, et en telle quantité qu'il suffit de recueillir un demi-litre de vase pour avoir une cinquantaine d'exemplaires. Je l'ai trouvé aussi dans les bassins du jardin botanique de Lille. D'ailleurs, cette même espèce se rencontre également dans les ruisseaux à eau courante des environs de Lille, mais toujours très rarement.

Les Némertes d'eau douce me paraissent rechercher les eaux courantes et calcaires.

Si la distribution géographique des Némertiens d'eau douce est très vaste, par contre le nombre des espèces paraît très restreint, malgré la multiplicité des noms qui leur ont été attribués.

La plupart des observateurs qui ont eu l'occasion d'en trouver dans divers pays, se sont contentés parfois de signaler leur présence sans leur assigner un nom, ou bien ils se sont trop hâtés de créer des noms nouveaux, ou bien encore ils les ont assimilés à des espèces décrites antérieurement sans étudier leur organisation avec suffisamment de soin.

Les auteurs qui ont donné un nom aux espèces d'eau douce qu'ils ont découvertes, les ont rangées dans les genres *Prostoma*, *Tetrastemma*, *Polia*, *Nemertes*, *Emea* et *Stichostemma*.

Un grand doute existe au sujet de *Nemertes polyhopla* trouvé dans le lac du Nicaragua par Schmarda (1859) et dont Montgomery (1895, p. 89) dit qu'elle « ist eine Form, die von den anderen Süsswasserformen sehr bedeutend abweicht ». Si l'on écarte cet énigmatique *Nemertes*, on peut dire que toutes les espèces décrites se rapportent exclusivement au genre *Prostoma* Dugès.

Sur le nom générique des Némertes d'eau douce.

Dugès (1828) créa le genre *Prostoma* pour les premières espèces de Némertes d'eau douce qui furent découvertes. Ce nom de genre en général ne prévalut pas ; on lui préféra celui de *Tetrastemma* établi en 1831 par Ehrenbergh pour des espèces marines, ou celui de *Stichostemma* créé en 1895 par Montgomery pour une Némerte de l'aquarium de l'Institut zoolo-

gique de Berlin. Cependant en 1905, dans « Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs », Otto Bürger, soucieux de respecter les règles de la nomenclature, remplaça le nom de *Tetrastemma* par celui de *Prostoma* et le nom de la famille *Tetrastemmidæ*, établie par Hubrecht en 1879, par celui de *Prostomatidæ*, famille dans laquelle il rangea les trois genres *Prostoma* Dugès 1828, *Œrstedia* Quatrefages 1846 et *Stichostemma* Montgomery 1895.

Prostoma (= *Tetrastemma*) et *Stichostemma* sont si voisins que Bürger n'a admis le genre *Stichostemma* qu'après avoir hésité. En effet, dans « Fauna und Flora des Golfes von Neapel », en 1895, il fait entrer les espèces du genre *Stichostemma* dans le genre *Tetrastemma*, et si, en 1905, dans « Tier-Reich », il admet le genre *Stichostemma*, il semble le faire à regret.

De son côté, Böhmig (1892) n'avait pas éprouvé le besoin de séparer du genre *Tetrastemma* son espèce de Graz, qu'il désigna d'abord sous le nom de *Tetrastemma græcense*, nom qu'il maintint encore dans sa Note préliminaire (1897) sur les systèmes excréteur et sanguin de *Tetrastemma græcense*. Ce n'est que dans le travail qu'il publia l'année suivante (1898), qu'il accepta le genre *Stichostemma*.

Lorsque Montgomery créa ce dernier genre, il n'en donna pas une diagnose suffisante. Les caractères qu'il lui attribua furent la disposition des yeux au nombre de six et l'absence de corps calcaires dans les tissus. Or, le nombre des yeux varie d'une espèce à une autre, il varie avec l'âge, il varie souvent aussi dans une même espèce, d'un individu à un autre, et sur un même individu il peut ne pas être le même à droite et à gauche. Quant aux corps calcaires, Böhmig établit plus tard (1898) qu'ils existent aussi bien chez *Stichostemma græcense* que chez *Geonemertes chalicophora* Graff, qui est d'ailleurs la seule espèce connue du genre où ces corps calcaires ont été observés. Les hésitations de Bürger et de Böhmig, pour l'adoption de ce genre, étaient donc bien justifiées.

Ce n'est que deux ans après avoir créé le genre *Stichostemma*, que Montgomery (1897) justifia le démembrement du genre *Tetrastemma*, en donnant une diagnose de chacun de ces genres. Voici ces diagnoses :

Tetrastemma : « Eyes not variable in number, either 4 single eyes (the rule), or 4 double eyes (*T. falsum*, *cruciatum*); 10 nerves in the proboscis; rhynchocoel extends to the posterior

end of the body; nephridia not extending posteriorly behind the œsophagus, dioecious, oviparous. »

Stichostemma : « Eyes variable in number, usually more than 4; 9 nerves in the proboscis; rhynchocoel does not extend to the posterior end of the body: nephridia extending from in front of the brain, to the posterior end of the body; protandric, hermaphroditic, oviparous. »

Ainsi, les deux genres ne se distinguent l'un de l'autre que par le nombre des yeux, par le rhynchocœlome qui, chez *Tetrastemma*, s'étend jusqu'à l'extrémité postérieure du corps qu'il n'atteint pas chez *Stichostemma*, par les vaisseaux excréteurs qui, chez *Tetrastemma*, n'existent que dans la région antérieure, tandis qu'ils s'étendent sur toute la longueur du corps chez *Stichostemma*, et par le régime sexuel, *Tetrastemma* ayant les sexes séparés et *Stichostemma* étant hermaphrodite avec protandrie.

Certains de ces caractères ne sont pas d'une rigueur absolue. En effet, les phases sexuelles, dans les diverses espèces de *Stichostemma*, ne sont pas suffisamment déterminées, pas plus qu'elles ne le sont, d'après Coe (1904, p. 551), dans les diverses espèces de *Geonemertes*. D'un autre côté, Mongomery dit lui-même (1895, p. 129), à propos de *Stichostemma eilhardi*, que le rhynchocœlome « reicht von der Gehirnregion nach hinten fast bis zum Körperende », et d'autre part, le rynchocœlome de *Tetrastemma obscurum*, d'après Max Schultze (1851) ne s'étend pas jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Malgré ces légères observations, on peut considérer, au moins provisoirement, l'établissement des deux genres comme étant justifié. Mais reste à savoir s'il convient de leur maintenir les noms qui leur sont assignés par Montgomery.

Le genre *Prostoma* a été établi par Dugès pour les espèces d'eau douce et le genre *Tetrastemma* par Ehrenbergh pour des espèces marines. Dès lors il me paraît conforme aux règles établies de maintenir ces deux noms anciennement créés et de supprimer *Stichostemma*, qui fait double emploi avec *Prostoma*, tout en réservant le nom de *Tetrastemma* aux espèces marines que, à la suite de Bürger, les auteurs désignent actuellement sous le nom de *Prostoma*. On ne peut d'ailleurs qu'approuver Bürger d'avoir substitué le nom de famille *Prostomatidæ* à celui de *Tetrastemmatidæ*.

Le genre *Prostoma* n'étant pas représenté dans la faune marine, tandis que le genre *Tetrastemma* l'est, d'après

Bürger (1905) par 63 espèces sûres et 8 non sûres, et ces deux genres étant évidemment très voisins, on est en droit de considérer le premier comme dérivant du second par adaptation à des conditions éthologiques différentes.

Les *Prostoma* sont en somme des *Tetrastemma* d'eau douce. L. Vaillant (1892), qui était porté à regarder les Némertes d'eau douce comme ne formant qu'une seule espèce, le *Geonemertes* (*Prostoma*) *clepsinoidea* Dugès, a écrit cette phrase très juste : « Il est même douteux, comme je l'ai dit ailleurs en résumant ces mêmes faits (Hist. nat. des Annélides marins et d'eau douce, III, p. 610, 1889), que le genre *Geonemertes* Semper, ou mieux, à raison de l'antériorité, *Prostoma* Dugès, soit distinct du genre *Tetrastemma* Ehrenbergh. »

Il est à remarquer que les *Tetrastemma* présentent un développement direct, comme les *Prostoma* d'ailleurs, ainsi que je l'ai constaté, et se trouvent par suite dans de meilleures conditions, pour s'adapter à l'eau douce, que les types ayant une larve *Pilidium* ou même une larve de Desor, ces formes larvaires, surtout le *Pilidium*, étant délicates et ne supportant pas une diminution de la salure de l'eau.

D'autre part, on sait que, parmi les Némertiens marins, il n'y a guère que les *Tetrastemma*, au moins quelques espèces, qui s'acclimatent dans les eaux saumâtres. De Guerne (1892) a rappelé l'intéressante observation de von Kennel relative au *Tetrastemma obscurum* Max Schultze, dont serait très voisin le Némertien recueilli par von Kennel (1889) dans l'Embach. C'est, dit-il, une « espèce franchement marine dans la mer du Nord, mais qui, d'autre part, se trouve être la seule capable de supporter l'extrême réduction de salure des eaux du golfe de Finlande. On a rencontré cette espèce jusqu'à Revel et Helsingfors. Elle vit en ces parages, dans un milieu à peine saumâtre, avec des Planaires, des Oligochètes et divers types nettement fluviatiles. N'est-il pas légitime d'en conclure que, sinon *T. obscurum*, du moins une ou plusieurs formes voisines, se sont peu à peu et définitivement accoutumées à l'eau douce, s'y répandant avec le temps et de proche en proche comme c'est la règle pour les animaux fluviatiles ? »

Toutes les observations concourent donc à faire admettre que les Némertes d'eau douce connues jusqu'à ce jour, sauf peut-être *Nemertes polyhopla*, dérivent du genre *Tetrastemma*.

Cependant je dois ajouter que ce ne sont pas seulement

quelques espèces de *Tetrastemma* qui peuvent s'acclimater dans les eaux douces. Une observation que j'ai faite montre que certains Amphiporides sont dans le même cas et pourraient bien un jour faire partie de la faune fluviatile.

Mon observation concerne l'*Amphiporus lactifloreus* Johnston. Cette espèce, dont le développement est direct comme celui de *Tetrastemma* et de *Prostoma*, est très répandue dans toutes nos mers, et elle vit jusque dans la première zone, c'est-à-dire celle qui reste à sec pendant un à trois jours consécutifs, en temps de morte eau. J'ai trouvé plusieurs exemplaires de cette espèce au Portel, au niveau supérieur du balancement des marées, en un point de la falaise où coulent, en toutes saisons, les eaux d'un ruisseau. Dans le voisinage de ces individus vivaient de très nombreuses larves de Chironomes. Il est certain que ces animaux se trouvaient dans des conditions telles qu'ils ne pouvaient être atteints par les eaux de la mer que, tout au plus, pendant quelques heures par jour et que, le reste du temps, ils vivaient dans l'eau douce, car la falaise, en cet endroit, présente une pente trop forte pour permettre la stagnation de l'eau de mer à marée descendante.

Sur les espèces connues du genre *Prostoma*.

J'ai dit plus haut que les diverses Némertes d'eau douce avaient été rapportées aux genres *Prostoma*, *Tetrastemma*, *Polia*, *Nemertes*, *Emea* et *Stichostemma*, et que toutes, exception faite pour *Nemertes polyhopla*, devaient appartenir au seul genre *Prostoma*. C'est en effet à cette conclusion qu'on est conduit par la comparaison des espèces décrites.

Nous avons vu que *Stichostemma* n'est qu'une synonymie de *Prostoma*. Nous allons voir que les espèces décrites sous les noms génériques de *Tetrastemma*, *Polia* et *Emea* doivent rentrer dans le genre *Prostoma*.

Le *Polia dugesi*, trouvé dans le canal Saint-Martin, à Paris, par de Quatrefages (1847), est cité par Bürger (1895) comme une synonymie de *Prostoma clepsinoides* Dugès ; les individus de Montpellier, comme ceux de Paris, ont trois paires d'yeux.

L'*Emea rubra* Leidy 1850, des environs de Philadelphie, a été considéré par Bürger (1895 et 1907) comme une synonymie de *Prostoma clepsinoides* Dugès et de *Tetrastemma aquarum dulcium* Silliman 1884, de l'État de New-York. Tout porte à croire que cette espèce doit être rattachée au genre *Prostoma*.

L'*Emea Sillimani* Girard (1893), du comté de Monroë, est considéré par Silliman comme très voisine, sinon identique, d'*Emea rubra* Leidy. Girard lui-même (1893, p. 242) indique comme synonymie de son espèce le *Tetrastemma aquarum dulcium* Silliman. *Emea Sillimani* est donc un *Prostoma*, et son nom spécifique doit être rayé de la nomenclature.

Quant à l'*Emea lacustris*, qui fut trouvé par du Plessis (1891) dans le lac Léman, puis dans le lac Plön par Zacharias, dans le lac de Zurich par Lang, en 1896 dans le lac Garda, en Lombardie, par Garbini, dans les marais de Bâle par Fuhrmann, et enfin dans la rivière Schuylkill, en Amérique, par Leidy, c'est une espèce que du Plessis (1891) nomma d'abord *Tetrastemma lacustris* et qu'il débaptisa (1893) pour l'appeler *Emea lacustris*. Montgomery (1895) la rangea dans le genre *Monopora* Salensky. Par tous ses caractères et son genre de vie, cette espèce me paraît identique à celle de Lille, c'est-à-dire au *Prostoma lumbricoideum* Dugès. En tout cas, il n'est pas douteux qu'elle doive rentrer dans le genre *Prostoma*.

Böhmig (1898) a fait une étude comparée des espèces du genre *Stichostemma* (= *Prostoma*) qui, au point de vue de l'organisation, est bien connu grâce aux beaux travaux de L. Böhmig (1892 et 1898), de du Plessis (1893) et de Montgomery (1895). Il admet comme bien établies les espèces suivantes :

1° *Prostoma* (*Stichostemma*) *græcense* (Böhmig 1892), qu'il rangea d'abord dans le genre *Tetrastemma* et qu'il trouva au jardin botanique de Graz. Cette espèce fut signalée depuis par Zykoff (1901) dans le Volga à Saratow, puis par Mrázek (1902) dans un bassin de serre chaude du jardin botanique de Prague et dans le ruisseau Rotytka des environs de Prague. Böhmig (1898, p. 481) assigne à cette espèce la diagnose suivante : « *Stich. græcense* wird bis 12 mm. lang und 3/4 mm. breit; der Querschnitt ist rundlich oder oval aber nie platt. Das farblose und durchscheinende Vorderende des ruhig schwimmenden Thieres ist etwas verbreitert und abgerundet; hinter den kleinen Kopffurchen verschmälert sich der Körper ein wenig, um alsbald wiederum an Breite zuzunehmen, das Hinterende ist stumpf zugespitzt. Jüngere Thiere sind von milchweisser Farbe mit einem Stich ins Gelbliche oder Bräunliche, ältere gelbbraun oder röthlichbraun; einen zarten röthlichen Farbton zeigt stets das vordere Körperende bis dicht hinter das Gehirn. Die Intensität der Färbung variirt ausserordentlich, sie ist auch abhängig vom Inhalt des Darmes. Ein

specifisches Pigment fehlt, doch bemerkte ich bei einzelnen Individuen sowohl in den Zellen des Körperepithels als auch im Mesenchym grünliche Körnchen, letzteres birgt fernerhin Kalkkörper in grösserer oder geringerer Menge.

« Ältere Thiere besitzen sechs (drei Paare) in einem Rechtecke angeordnete Augen, jüngere zumeist nur vier (zwei Paare). Die Augen des ersten Paares sind die grössten, ihre Entfernung von der vorderen Körperspitze beträgt 130-175 μ, zwischen ihnen und den etwas kleineren des zweiten Paares ist ein Abstand von 75-105 μ, das dritte Paar liegt dicht vor dem Gehirn.

« Tasthaare finden sicht in der Umgebung der gemeinsamen Mund-Rhynchodäumöffnung, des Afters, sowie vereinzelt an den Seitenrändern. Die Kopfdrüse ist wohl entwickelt, sie erstreckt sich jedoch nicht über das Gehirn hinaus, ein Frontalorgan ist vorhanden. Die Thiere sind Zwitter und ovipar. »

2° *Prostoma* (*Stichostemma*) *eilhardi* trouvé par Montgomery (1895) dans l'aquarium de l'Institut zoologique de Berlin. Montgomery dit que les exemplaires recueillis par F. Müller, en 1851, à Berlin et à Greifswald, appartiennent peut-être à la même espèce. Voici la diagnose que donne Montgomery pour *St. eilhardi* (1895, p. 91) : « Länge bis 14 mm.; Farbe röthlich-gelb, bei jüngeren Individuen braun-gelb, das vordere Körperende farblos; ein specifisches Pigment im Körperepithel, aber nicht in der Cutis; keine Tasthaare im Körperepithel; Kopfdrüse reicht nicht hinter des Gehirn; Mund mit Rhynchodäum vereinigt; ovipar, zwitterig mit vorangehender Protandrie. Lebt warhrscheinlich in der Nähe von Berlin, bis jetzt aber nur in den Süsswasser-Becken der Berliner zoologischen Instituts gefunden. »

Si l'on compare la diagnose de Montgomery et celle de Böhmig, on se demande si vraiment *Pr. eilhardi* et *Pr. græcense* constituent bien deux espèces distinctes, si ce ne sont pas plutôt deux variétés d'une seule et même espèce, car enfin les différences qu'ils présentent sont l'absence, chez *Pr. græcense*, d'un pigment épidermique qui ne fait pas défaut chez *Pr. eilhardi*, et l'absence, chez ce dernier, des cils tactiles observés chez *Pr. græcense*. Ce sont là de bien faibles caractères distinctifs, aussi suis-je porté à identifier les exemplaires du jardin botanique de Graz et ceux de l'aquarium de Berlin. Peut-être même que ces formes devront être rattachées au *Pr. clepsinoides* de Dugès, lorsque celui-ci sera mieux connu.

3° *Prostoma* (*Stichostemma*) *asensoriatum* Montgomery (1896), trouvé en Pensylvanie, pas très loin de West Chester. A propos de cette espèce, Montgomery écrit (1896, p. 438) : « It is not improbable that the « *Tetrastemma* » *aquarum dulcium* may be closely allied to the form which I have bescribed here; but a re-examination of Silliman's species must be made before this question can be settled. » Dans ces conditions, il eût été préférable de donner aux individus de Pensylvanie le nom de l'espèce de Silliman, trouvée dans l'Etat de New-York, ne fut-ce que pour ne pas créer « this barbarous specific name » (1). Cette espèce se distingue des deux précédentes par l'absence d'un organe frontal et par le grand développement de la glande céphalique.

Les autres espèces qui ont été rattachées au genre *Prostoma*, en outre de celles de Dugès, sont : *Tetrastemma turanicum* Fedtschenko 1872, de Taschkent (Turkestan) et *Tetrastemma aquarum dulcium* Silliman 1884, de l'Etat de New-York.

Böhmig incline à adopter des rapports très proches entre ces deux dernières espèces, sans toutefois les identifier parce qu'il existe, chez *T. turanicum*, deux grands cæcums intestinaux longitudinaux s'étendant jusqu'au cerveau, cæcums qui manquent ou n'ont pas été vus chez *T. aquarum dulcium*. Nous avons vu, d'autre part, qu'il est probable, d'après Montgomery lui-même, que cette dernière espèce est étroitement alliée à son *Stich. asensoriatum*.

On voit par cet exposé que, faute de renseignements anatomiques précis, il règne beaucoup d'incertitude sur la valeur de la plupart des espèces auxquelles on a attribué un nom. Il est possible que, lorsqu'on les connaîtra mieux, on soit amené à constater plus d'un double emploi et que quelques noms spécifiques soient rayés. Mais dès maintenant on peut affirmer que le nombre des espèces de Némertiens d'eau douce est assez restreint, que toutes ces espèces sont fort voisines les unes des autres, et qu'elles appartiennent toutes à la famille des Prostomatides et au genre *Prostoma*.

Sur les espèces de Dugès.

Les divers auteurs qui ont donné un nom aux espèces d'eau douce qu'ils ont observées, ont trop négligé le travail de

(1) *J. R. Micr. Soc.*, 1897, page 38.

Dugès. Il n'est pourtant pas admissible qu'il y ait autant d'espèces que de localités où l'on en a trouvé, ni que celles de Dugès aient disparu. Cet observateur consciencieux a donné les diagnoses suivantes des deux premières formes signalées :

Prostoma clepsinoides : « Corps cylindrique, aminci en avant, obtus aux deux bouts ; bouche en suçoir exsertile (du moins par la compression), 6 points oculiformes à la tête et sur deux rangs longitudinaux ; couleur jaune d'ocre ; longueur 2 à 3 lignes ; il ressemble à une Clepsine, mais il en diffère par sa consistance pulpeuse, l'absence des ventouses, etc.; on le trouve dans les eaux courantes, sous les pierres. »

Prostoma lumbricoideum : « Corps vermiculaire, très allongé, mou, jaune, marbré de rouge vif ; les yeux noirs, disposés en carré. Habite dans les ruisseaux. Longueur extrême 15 lignes. »

A ces diagnoses sont joints des croquis des deux espèces. Si les descriptions de Dugès sont succinctes, elles ne le sont pas plus toutefois que d'autres qui ont été données à cette époque reculée pour nombre d'espèces animales qui, pourtant, ont été reconnues et dont les noms ont été conservés par les auteurs plus récents. Dans ce cas se trouvent, par exemple, le *Derostoma* (*Gyrator*) *notops* Dugès 1828, le *Derostoma* (*Stenostoma*) *leucops* Dugès 1828, et tant d'autres.

Comme je l'ai dit plus haut, je crois que *Pr. græcense* Böhmig, *Pr. eilhardi* Montgomery et *Pr. clepsinoides* Dugès sont extrêmement voisins, sinon identiques, et que *Emea lacustris* Du Plessis correspond à *Prostoma lumbricoideum* Dugès. C'est peut-être aussi à cette dernière espèce qu'il faudra rattacher quelques Némertes d'eau douce pourvues de quatre yeux, telles que celle de Stuhlmann (1888) trouvée dans le limon de la rivière Kingami, à cinq milles de Bagamoyo près de Zanzibar, celle de Kennel (1889) trouvée dans le fleuve Embach en Russie et que l'auteur a rapprochée de *Tetrastemma obscurum*, celle de Benham (1892) de la rivière Cherwell en Angleterre et celle du lac Plön observée par Zacharias (1886). Ces formes présentent en tout cas quatre yeux et un corps très allongé comme *Pr. lumbricoideum*.

Quoi qu'il en soit, je n'hésite pas à rattacher à cette dernière espèce de Dugès les exemplaires des environs de Lille.

Je ferai connaître, dans un travail spécial, l'organisation, le régime sexuel et le développement de cette espèce, mais je puis dès maintenant en donner les caractères généraux.

Caractères de la Némerte de Lille (*Prostoma lumbricoideum* Dugès).

Corps très allongé pendant la reptation, long de 20 à 25 mm., large de 1/2 mm., à section transversale circulaire, généralement jaune ou blanchâtre chez les petits exemplaires, rouge chez les grands, toujours plus pâle aux deux extrémités, surtout à l'extrémité antérieure, rouge transparent dans la région cervicale, parfois parsemé de taches rouges ou noires ; quelques exemplaires sont d'un beau vert sombre avec tête rouge ; couleur variable suivant l'alimentation. Pas de pigment. Des corps calcaires dans les tissus, même au moment de l'éclosion.

Quatre yeux disposés en carré ou en rectangle suivant l'extension du corps. Souvent, chez les grands exemplaires, des yeux surnuméraires toujours disposés en quatre groupes et donnant, à l'œil nu ou à un faible grossissement, l'impression de quatre gros yeux simples ; les plus petits yeux surnuméraires sont de simples amas pigmentaires. Dans quelques exemplaires, il existe en outre deux très petits yeux immédiatement en avant du cerveau. A l'éclosion, les jeunes n'ont que deux yeux qui représentent la deuxième paire de l'adulte.

Une glande céphalique. Pas d'organe frontal. Organes sensoriels cérébraux situés en avant du cerveau, auquel ils sont reliés chacun par un nerf. Pas de cils tactiles.

Un seul orifice pour la bouche et la trompe. Rhynchocœlome ne s'étendant pas jusqu'à l'extrémité postérieure du corps. Organes excréteurs s'étendant depuis le cerveau jusqu'à l'anus. Trompe pourvue de deux sacs de stylets accessoires et d'un stylet principal à base légèrement étranglée vers son milieu. Ovipare. Pontes d'été nues et pontes d'hiver enkystées.

OUVRAGES CITÉS

1828. Dugès (Ant.). Recherches sur l'organisation et les mœurs des Planariées. (*Ann. Sci. Nat.* XV.)

1830. Dugès (Ant.). Aperçu de quelques observations nouvelles sur les Planaires et plusieurs genres voisins. (*Ann. Sci. Nat.* XXI.)

1847. QUATREFAGES (DE). Recherches anatomiques et zoologiques faites pendant un voyage sur les côtes de Sicile.
1859. SCHMARDA. Neue wirbellose Thiere beobachtet und gesammelt auf einer Reise um die Erde. I.
1886. ZACHARIAS (O.). Ergebnisse einer geologischen Exkursion in das Glazer-Iser und Riesengebirge. (*Zeitschr. wiss. Zool.* XLIII.)
1888. STUHLMANN (F.). Vorläufige Berichte über einer mit Unterstützung der Königl. Akad. der Wissensch. unternommene Reise nach Ost-Africa. (*S. B. Ak. Berlin.*)
1889. VAILLANT. Hist. nat. des Annelés marins et d'eau douce. III.
1889. KENNEL (VON). Für die Fauna neue Nemertine. (*S. B. Ges. Dorpat.* VIII.)
1891. DU PLESSIS. Note sur le *Tetrastemma lacustris*, espèce nouvelle de Némertien d'eau douce découverte dans le lac Léman. (*Bull. Soc. Vaudoise*, XXVIII.)
1892. BENHAM (W. B.). Note on the occurrence of a Freschwater Nemertine in England. (*Nature*, XLVI.)
1892. BÖHMIG (L.). *Tetrastremma græcense* (*Mt. Ver. Steiermark.*)
1892. GUERNE (J. DE). L'histoire des Némertiens d'eau douce, leur distribution géographique et leur origine. (*C. R. Soc. Biol.*, séance du 30 avril.)
1892. DU PLESSIS. Sur les Némertiens du lac de Genève (*Zool. Anz.*, XV, p. 64-66.)
1892. VAILLANT (L.). Remarques sur les Némertiens d'eau douce. (*Zool. Anz.*, p. 125-126.)
1893. GIRARD (Ch.). Recherches sur les Planariés et les Némertiens de l'Amérique du Nord. (*Ann. Sci. Nat.* (7), XV.)
1893. DU PLESSIS. Organisation et genre de vie de l'*Emea lacustris*, Némertien des environs de Genève. (*Rev. Suisse Zool.*, I, p. 329-357, pl. XII.)
1894. JOUBIN (L.). Les Némertiens. (Faune française.)
1895. MONTGOMERY. *Stichostemma Eilhardi* nov. gen. nov. sp. Ein Beitrag zur Kenntniss der Nemertinen. (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LIX, p. 83-146, pl. VIII-IX.)
1895. BÜRGER (Otto). Fauna und Flora des Golfes von Neapel. XXII. Nemertinen.
1896. GARBINI. Intorno ai Nemertini del lago di Garda ed alla lore origine. (*Zool. Anz.*, XIX, p. 125-127 et *J. R. Micr. Soc.*, 1896. P. 4, p. 418.)
1896. MONTGOMERY. *Stichostemma asensoriatum* n. sp., a freshwater Nemertean from Pensylvania. (*Zool. Anz.* XIX, p. 436-458.)
1897. BÖHMIG (L.). Vorläufige Mittheilung über die Excretionsorgane und das Blutgefässystem von *Tetrastemma græcense*. (*Zool. Anz.* XX.)
1897. MONTGOMERY. On the Connective Tissues and Body Cavities of the Nemerteans, with Notes on Classification. (*Zool. Jahrb. Anat.* X.)
1898. BÖHMIG (L.). Beiträge zur Anatomie und Histologie der Nemertinen. (*Stichostemma græcense* Böhmig, *Geonemertes chalicophora* Graff). (*Zeitschr. wiss. Zool.* LXIV.)

1900. Bergendal. Ueber ein Paar sehr eigenthümliche nordische Nemertinen. (*Zool. Anz.* XXIII, p. 313-328.)
1901. Zykoff. Ueber die Nemertine des Wolgaflusses bei Saratow (*Stichostemma græcense*?). (*Zool. Anz.* XXIV, p. 155-156.)
1902. Mrázek. Ueber das Vorkommen einer frei lebenden Süsswassernemertine (*Stichostemma græcense*) in Böhmen. (*S. B. böhmisch. Gess.* II. Classe XXXVI.)
1904. Coe (W. R.). The Anatomy and development of the terrestrial Nemertean (*Geonemertes agricola*) of Bermuda. (*P. Boston Soc.* XXXI, nº 10.)
1905. Bürger. Nemertinen. (Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, 24-26 Lieferung.)
1906. Coe. The Anatomy and Development of the Terrestrial Nemertean. (*Geonemertes agricola*) of Bermuda. (*P. Boston Soc.*, p. 531-570.)
1907. Bürger. Nemertinen. (Bronn's Klassen und Ordnungen des Tier-Reichs, 27-29 Lieferung.)
1910. Hallez (P.). Enkystement de protection d'une Némerte d'eau douce (*Prostoma lumbricoideum* Dugès). *C. R. Ac. Sci.*, 21 février.)
1910. Hallez (P.). Pontes d'été et pontes d'hiver d'une Némerte d'eau douce (*Prostoma lumbricoideum* Dugès). (*C. R. Ac. Sci.*, 28 février.)

Séance du 8 mars 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT.

M. Dominici signale son changement d'adresse : il habite 37, rue du Général Foy, à Paris (8e).

M. Henry Baldwin Ward annonce qu'il est nommé professeur de zoologie à l'Université d'Illinois, à Urbana (Ill.) États-Unis.

Le Comité permanent du premier Congrès international d'entomologie met à la disposition des membres de la Société des exemplaires de la première circulaire relative à ce Congrès. On y lit :

« Notre principal désir est d'amener les entomologistes en contact plus étroit d'une part avec la zoologie générale et d'autre part avec les applications pratiques de leurs propres études. C'est dans ce but que nous proposons de tenir un Congrès entomologique tous les trois ans, environ quinze jours avant chaque Congrès zoologique triennal, de sorte que les résolutions et conclusions d'intérêt général puissent, si on le juge nécessaire, être présentées à la discussion au Congrès zoologique suivant.

« Le premier Congrès international d'entomologie sera tenu du 1er au 6 août 1910, à Bruxelles, pendant l'Exposition internationale qui y aura lieu à cette époque. Le programme définitif sera publié au cours de l'hiver 1909-1910, mais il a semblé désirable, d'ici là, de porter tout de suite à la connaissance du public entomologique les détails suivants de l'organisation projetée du Congrès.

« Les sujets que les entomologistes sont invités à présenter aux séances générales et aux réunions des sections comprendront : la systématique, la nomenclature, l'anatomie, la physiologie, la psychologie, l'ontogénie, la phylogénie, l'œcologie, le mimétisme, l'étiologie, la bionomie, la paléontologie, la zoogéographie, la muséologie, l'entomologie médicale et économique.

« Des Comités spéciaux constitués à Bruxelles, s'efforceront de rendre le séjour le plus agréable possible aux congressistes.

« Le Congrès comprendra : 1° Des membres à vie payant une somme une fois versée d'au moins 250 francs, tenant lieu de tout paiement ultérieur pour les futurs Congrès entomologiques. Ils recevront gratuitement toutes les publications relatives à ces Congrès. — Les sommes ainsi réunies constitueront un fonds dont les intérêts seuls seront à la disposition du Comité permanent international élu par le Congrès ;

« 2° Des membres ordinaires payant une cotisation de 25 francs pour chaque Congrès auquel ils prendront part, et moyennant laquelle ils recevront toutes les publications de ce Congrès. Les dames et enfants accompagnant des congressistes jouiront, moyennant paiement de 12 fr. 50, de tous les privilèges des membres du Congrès, mais ne recevront pas les publications.

« Dans le but d'aider le Comité exécutif international dans le travail préliminaire très étendu qui lui incombe, un certain nombre de Comités locaux ont été établis dans divers pays. Ces Comités fourniront tous les renseignement supplémentaires que les entomologistes pourront désirer.

« Pour le Comité permanent : E. L. Bouvier, H. Rowland-Brown, G. C. Champion, F. A. Dixey, L. Gangblauer, W. Horn, A. Janet, K. Jordan, A. Lameere, G. B. Longstaff, E. B. Poulton, G. Severin.

« Le Comité exécutif : W. Horn, A. Janet, K. Jordan, G. Severin. »

Le président du Comité local pour la France est M. A. Grouvelle, 126, rue de La Boëtie, à Paris (8e).

M. le président adresse les plus vifs remercîments de la Société à M. H. Gadeau de Kerville, dont la remarquable conférence a si heureusement clôturé la XVIIe assemblée générale.

M. le Dr Para, présenté à la précédente séance, est nommé membre.

M. V. Pluche, demeurant 71, rue de Sartoris, à La Garenne-Colombes (Seine), est présenté par MM. Blanchard et Chabot.

M. Benoit-Bazille présente la monture de microscope, modèle Calmette, avec condensateur et revolver, que M. Stiassnie met gracieusement à la disposition de la Société. M. le président renouvelle au généreux donateur les plus vifs remercîments de tous.

M. Fauré-Fremiet fait une communication sur *Opercularia notonectæ*, Vorticellide qui vit fixé sur *Notonecta glauca*.

M. de Beauchamp montre au microscope une préparation de *Hastatella radians*, Vorticellide qu'il a étudié récemment avec M. Collin.

Ouvrage offert

P. de Beauchamp et A. Collin. Quelques documents sur *Hastatella radians* Erlanger (*Arch. Zool. exp. Notes* (5), V, p. xxviii-xxxiii).

LA PRATIQUE SIMPLIFIÉE DE LA MICROPHOTOGRAPHIE EN HISTOIRE NATURELLE

PAR

H. BENOIT-BAZILLE

Plusieurs de mes collègues ayant bien voulu me demander quelques renseignements concernant le mode d'obtention des microphotographies que j'ai eu l'honneur de présenter à la séance pratique du 23 février dernier, je crois rendre service à tous les zoologistes faisant du microscope (et ils sont évidemment très nombreux), en appelant leur attention sur les écrans pour la microphotographie créés par M. Monpillard, écrans qui sont pour beaucoup dans la bonne réussite des clichés que j'ai projetés, et qui permettent à tout opérateur d'arriver — avec un peu de pratique — à exécuter de bonnes photomicrographies d'après des préparations colorées naturellement, artificiellement, ou même non colorées.

Cette question de la coloration des sujets est un gros écueil pour le microphotographe.

Si l'objet est incolore ou très peu coloré, les détails sont presque toujours à peine visibles sur l'épreuve ; si, au contraire, il présente des teintes vives (rouge par exemple), ou qu'il ait été coloré artificiellement au picro-carmin ou à l'éosine (cas fréquent), l'épreuve aura une teinte à peu près uniformément noire et du plus vilain effet.

Cet inconvénient a certainement suffi à lui seul pour décourager bien des naturalistes qui, au cours de leurs travaux,

avaient été amenés à essayer de fixer sur la plaque sensible les détails de préparations intéressantes, détails que seule la photographie peut rendre exactement. Car, le dessin, surtout d'une préparation microscopique, est autant une interprétation qu'une reproduction, quelles que soient et la valeur et la conscience de l'artiste.

L'interposition, entre le porte-condensateur du microscope et le miroir, d'un des écrans colorés (1) imaginés par M. Monpillard, non seulement supprime les difficultés signalées plus haut, mais encore permet de retirer de véritables avantages de ce qui, — en microphotographie sans écrans spéciaux, — constituait un inconvénient très sérieux. Ce résultat est obtenu par suite de la possibilité où l'on se trouve alors d'utiliser précisément les colorations de la préparation pour mettre en valeur les éléments les plus intéressants.

Ces écrans, trop peu connus du monde scientifique, sont utilisés :

1° Pour obtenir les images détaillées de sujets présentant des nuances peu actiniques, ainsi que pour réaliser une *interprétation correcte* des diverses colorations résultant de l'emploi des différents réactifs utilisés dans la technique des sciences biologiques ;

2° Pour obtenir une correction aussi complète que possible des aberrations chromatiques résiduelles des systèmes optiques, d'où il résulte la possibilité d'utiliser dans d'excellentes conditions les mêmes objectifs pour l'observation et la microphotographie.

Ces écrans se font en six nuances : orangé, jaune, vert, bleu, violet et vert-jaune très monochromatique (vert Z), abréviation rappelant que cet écran est destiné à remplacer le liquide de Zetnow, souvent utilisé en microphotographie.

Ces six nuances sont suffisantes pour tous les cas pouvant se présenter ; elles ont chacune leurs indications propres.

L'écran bleu et l'écran violet sont à signaler particulièrement, car ils permettent, surtout le dernier, d'augmenter dans une certaine mesure le pouvoir résolvant des objectifs, en faisant travailler ceux-ci dans un faisceau de lumière chromatique comprenant un groupe de radiations de faible longueur d'onde.

(1) Les écrans se trouvent chez Cogit et Cie, 36, boulevard St-Michel, à Paris.

Ces écrans possèdent des propriétés optiques constantes quel que soit l'exemplaire employé.

C'est ainsi que l'écran orangé est transparent de l'extrême rouge jusqu'au λ 580, le vert est transparent de λ 510 à λ 570, etc.....

Pour arriver à ce résultat, il ne fallait pas songer à incorporer, dans la masse vitreuse destinée à leur fabrication, des matières fusibles ; les résultats eussent été trop inconstants.

Le procédé de fabrication est, dans ses grandes lignes, le suivant :

Une quantité déterminée d'une solution gélatineuse colorée, dont la teneur en matière colorante a été rigoureusement fixée par l'expérience, est étendue sur une plaque de glace parfaitement plane. Puis, quand la surface de cette plaque est sèche, celle-ci est recouverte d'une seconde plaque de glace plus mince : on comprend facilement que dans ces conditions les écrans puissent jouir de propriétés optiques toujours les mêmes, puisqu'ils renferment invariablement le même poids de colorant par centimètre carré de superficie.

Telles sont les propriétés de ces écrans ; elles sont de nature à faciliter grandement la pratique de la photographie des objets vus au microscope, et j'ai la conviction que si ces écrans étaient connus dans la plupart des laboratoires, la microphotographie, qui compte encore peu d'adeptes, entrerait dans la pratique courante et faciliterait la constitution d'une documentation iconographique d'une précision et d'une authenticité indiscutables.

SUR TROIS ASCIDICOLES DU GENRE *APLOSTOMA* CANU : *APLOSTOMA MAGELLANICA* n. sp., *A. HIBERNICA* (T. et A. SCOTT), *A. SACCULUS* n. sp.

(NOTE PRÉLIMINAIRE)

PAR

Edouard CHATTON et Ernest BRÉMENT

Le genre *Aplostoma* a été créé en 1886, pour une espèce de Copépodes parasite de diverses Synascidies (1) des côtes du Boulonnais, par CANU qui en a fort bien étudié les deux sexes et les formes larvaires.

BRÉMENT (1909) a fait connaître une espèce voisine, *A. banyulensis*, parasite d'un *Leptoclinum* méditerranéen (*L. maculatum* Milne-Edw.) et a montré qu'il fallait annexer au genre *Aplostoma* trois formes rapportées à tort au genre *Enterocola* v. Ben. Ce sont : *Aplostoma eruca* Norman (= *A. affinis* T. Scott) que CANU comprenait dans son genre *Enteropsis* Aurivillius, *A. beaumonti* (T. et A. Scott) et *A. hibernica* (T. et A. Scott). Ces espèces introduisirent dans le genre des caractères nouveaux qui obligèrent à un remaniement de la diagnose de CANU construite pour le seul *A. brevicauda*.

A. hibernica, dont nous avons repris l'étude, et les deux parasites nouveaux que nous décrivons ici présentent, à côté de caractères essentiellement aplostomiens, des variations qui étendent encore beaucoup les limites du genre, mais qui, très graduées, interdisent de le démembrer. En présence de cette plasticité morphologique et en prévision de la richesse du genre en espèces, choses concomitantes, nous nous abstiendrons d'en donner ici une nouvelle définition qui serait à remanier à trop brève échéance. Un court examen récapitulatif

(1) *Circinalium concrescens* Giard, *Morchellium argus* M. Edw., *Amaræcium Nordmanni* M. Edw., *A. punctum* ?, *Polyclinum luteum* Giard.

des formes bien étudiées y suppléera pour l'instant. Pour les

Fig. I. — 1, *Aplostoma banyulensis* Brément ; 2, *A. sacculus* Ch. et Br.; 3, *A. magellanica* Ch. et Br.; 4, *A. hibernica* (T. et A. Scott), femelles vues de profil.

mêmes raisons, nous réservons la discussion des questions de nomenclature que soulève l'appellation du genre.

Aplostoma magellanica n. sp.

Type de l'espèce : une femelle adulte non ovigère trouvée dans une Synascidie, non encore identifiée, recueillie par la mission du Cap Horn (1) dans le détroit de Magellan.

Mâle et embryons inconnus.

Femelle.

Dimensions : Longueur, $1^{mm}5$; largeur, $0^{mm}3$.

Corps grêle, vermiforme, élancé, plus atténué postérieurement qu'antérieurement, à régions peu distinctes, arqué, à concavité dorsale. Cuticule lisse.

Céphalon en forme de gland, arrondi antérieurement, sans replis pleuraux accentués, protégé par une plaque dorso-apicale chitinisée, échancrée sur la ligne médiane dorsale et ne s'étendant pas sur l'aire buccale. Le bord antérieur de la tête, vu de profil, est obtus. Rostre arrondi, très peu saillant. Deux écailles apicales peu marquées.

Une zone dorsale amincie du tégument marque la limite céphalopéréionale.

Péréion vaguement 4-segmenté, légèrement renflé dans chaque segment, atténué antérieurement et surtout postérieurement.

Pléon réduit, beaucoup plus étroit que le péréion, conique, séparé de lui par un sillon articulaire peu marqué, vaguement 2-segmenté, le dernier article légèrement incurvé dorsalement.

Bouche en fente transversale allongée, au sommet d'un labre en mamelon saillant, à bord chitinisé en forme d'accolade sans papilles.

Anus terminal.

Pore de fécondation ventral, à la limite péréiopléonale.

Vulves latérales, à la limite péréiopléonale.

Antennules écartées l'une de l'autre, bien développées, 4-articulées, à cuticule épaisse, l'article proximal très déve-

(1) Cette Ascidie, dont le Muséum d'histoire naturelle de Paris possède de nombreux exemplaires, nous a été obligeamment communiquée avec l'autorisation de M. le professeur Joubin, par notre ami M. Richard.

loppé, renflé, portant des soies ventrales, et une soie distale courte ; les trois articles distaux cylindriques, courts, étroits, formant un ensemble moins long que l'article proximal ; le quatrième article porte trois soies grêles terminales.

Antennes grêles, en moignons cylindro-coniques, 1-articulées, portant un mamelon à une soie au milieu de leur longueur et une soie terminale.

Mandibules (1) en moignons coniques, larges à la base, 1-articulées, à une soie terminale. De chaque côté du labre, trois plaques chitineuses dans le prolongement l'une de l'autre,

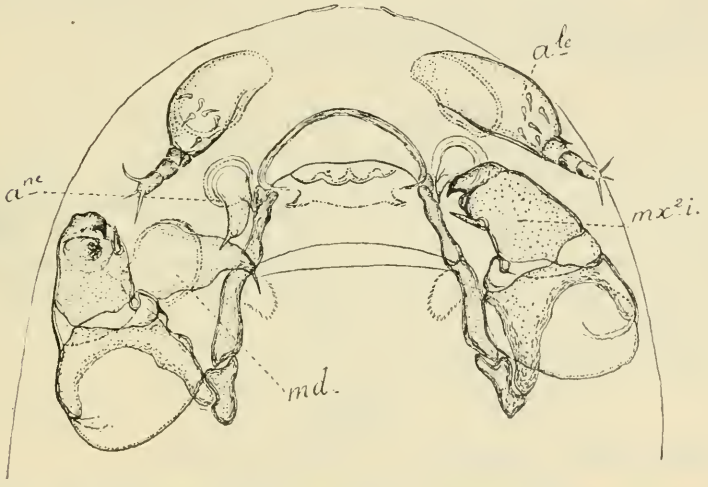


Fig. II. — *Aplostoma magellanica* Ch. et Br. ♀. Face ventrale de la tête ; a^{le}, antennule ; a^{ne}, antenne ; md, mandibule ; $mx^{2}i$, 2^{me} maxille interne.

les deux premières sub-égales et presque soudées, la dernière courte, adjacente à la base de la seconde maxille du côté interne.

Secondes maxilles internes puissantes, en crampons, 3-articulées, le second article portant vers le second tiers antérieur de sa face interne une forte soie conique et sur son bord disto-interne un mamelon chitinisé formant pince avec le gros crochet terminal du troisième article.

(1) Nous appelons ces appendices des mandibules, bien que l'exemple d'*Aplostoma hibernica* montre qu'il peut subsister deux appendices entre l'antenne et la seconde maxille.

Péréiopodes : quatre paires, sub-équidistants, semblables, sub-égaux, biramés, peu chitinisés. Basi très larges, portant des lignes de spinules. Apophyse externe bien développée. Apophyse interne nulle.

Exo en moignons uni-articulés présentant sur leur face postérieure une lamelle épaisse ne les dépassant pas, obtuse dans la première paire et aiguë dans les paires suivantes.

Endo bilobés, le lobe interne plus développé que l'externe, échinulé distalement. Une grosse soie conique à la limite des deux lobes.

Pas trace de cinquième paire.

Pièces furcales grêles, coniques, incurvées postérieurement et extérieurement, à une soie terminale.

Aplostoma hibernica (T. et A. Scott).

Type de l'espèce : trois individus femelles, dont deux ovigères, recueillis au fond d'une cuvette où avaient séjourné diverses Synascidies de la grève de Roscoff (août 1909). (T. et A. Scott ont rencontré cette espèce dans les mêmes conditions, d'où l'on peut conclure qu'elle n'occupe pas une situation très profonde dans son hôte.)

Mâle et embryons inconnus.

Femelle.

Dimensions : longueur, 6^{mm} ; largeur, $4^{mm}3$.

Corps cruciforme, plus atténué antérieurement que postérieurement, brisé en arc au niveau des pattes, à trois régions peu distinctes, arqué, à concavité dorsale. Cuticule aréolée.

Céphalon atténué, à bord antérieur saillant de profil, en arc surbaissé vu de face. L'aire buccale forme une truncature ventro-apicale, limitée latéralement par deux replis pleuraux accentués. Plaque céphalique dorso-apicale chitinisée, présentant une échancrure médiane et deux latérales, aréolée et ponctuée et atteignant la partie antérieure de l'aire buccale. Épaississement apical (correspondant peut-être aux écailles). Pas de rostre. Un sillon accentué surtout latéralement sépare la tête du péréion. Péréion à segmentation indistincte, atténué antérieurement, arrondi postérieurement.

Pléon mal séparé du péréion, vaguement 2-segmenté, le pre-

mier segment conique et surbaissé, le second bulbeux et pédiculé.

Bouche en fente transversale allongée.

Anus terminal.

Vulves dorsales, à la limite péréiopléonale, à orifice triangulaire, protégées par une valve à bord postérieur muni de cinq à six dents et portant deux fortes épines coniques dont l'une dépasse ce bord inférieur.

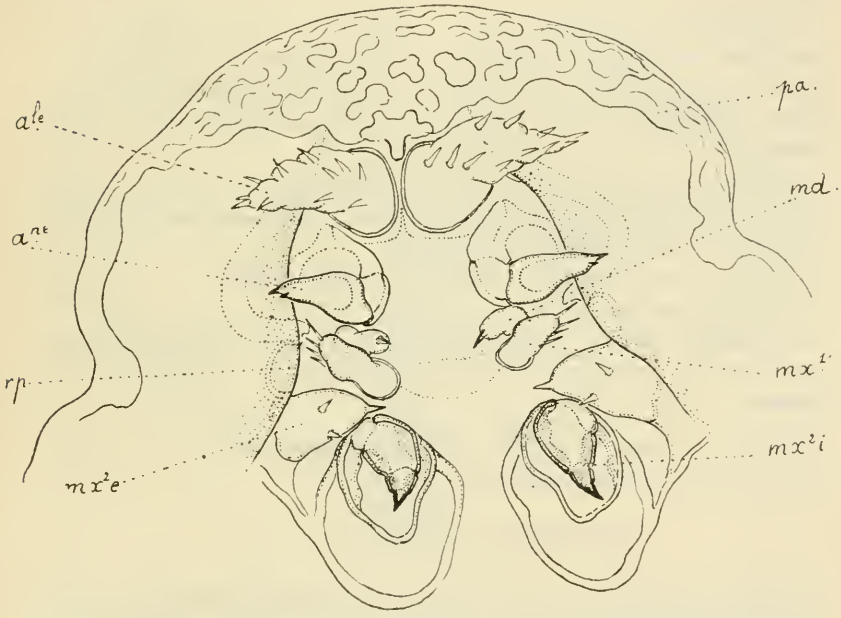


Fig. III.—*Aplostoma hibernica* (T. et A. Scott) ♀. Face ventrale de la tête; a^{le}, antennule; a^{ne}, antenne; md, mandibule; mx^1, première maxille; mx^2e, seconde maxille externe; mx^2i, seconde maxille interne; p a., plaque apicale; r p., repli pleural.

Antennules contiguës, bien développées, renflées, peu chitinisées, vaguement 3-articulées, coniques, tous les articles munis de soies coniques.

Antennes robustes, en crampons, 2-articulées, l'article distal à base large, l'article proximal aigu, muni d'une dent terminale et d'une sub-terminale beaucoup plus petite.

Mandibules réduites, en moignons saillants à une soie terminale.

Premières maxilles en moignons saillants, renflées, 1-articulées, munies de trois soies externes et d'une terminale semblables.

Secondes maxilles externes en coins, robustes, 1-articulées, munies de deux soies externes et d'une soie terminale conique.

Secondes maxilles internes robustes, en crampons, 3-articulées, le troisième article muni d'un fort crochet.

De chaque côté du labre, prennent naissance des baguettes chitineuses longues et fortes s'enfonçant dans la cavité de la tête.

Péréiopodes : quatre paires, subégaux, les postérieurs un peu plus développés que les antérieurs, fortement chitinisés.

Basi à apophyses d'insertion très développées formant un cadre articulaire pour l'exo et striées parallèlement à leurs contours.

Exo en crampons uniarticulés, chitinisés, avec une forte griffe terminale munie de trois petites griffes accessoires, articulés sur deux apophyses du basi.

Endo en mamelons inarticulés, peu chitinisés, munis de quelques soies coniques.

Cinquième paire : les péréiopodes V sont représentés par une trace sur le tégument, un peu au-dessus de la limite péréiopléonale.

Pièces furcales en griffes, dirigées antérieurement, avec une soie très fine postéro-externe.

Aplostoma sacculus n. sp.

Type de l'espèce : une douzaine d'individus femelles, dont 2 ovigères, trouvés dans la tunique commune de *Diplosoma spongiforme* Giard, Didemnoïdé dragué sur la vase côtière devant Port-Vendres, fin octobre 1908 (1).

Mâle et embryons inconnus.

Femelle

Dimensions : longueur, de $2^{mm}5$ à 3^{mm} ; largeur, de $0^{mm}5$ à $0^{mm}9$.

Corps sacciforme allongé, plus atténué antérieurement que

(1) Les ascidiozoïdes de ce *Diplosoma* renfermaient également *Bonnierilla brevipes* Brément.

postérieurement, à régions indistinctes, arqué, à concavité dorsale. Cuticule lisse.

Céphalon non séparé du péréion. Aire buccale très réduite, entièrement masquée par les replis pleuraux qui s'affrontent sur la ligne médiane et recouvrent tous les appendices. Plaque céphalique chitinisée, développée ventralement, atteignant l'aire buccale et renforçant les replis pleuraux. Sa surface est recouverte de ponctuations aréolées. Ventralement, un peu au-

Fig. IV. — *Aplostoma sacculus* Ch. et Br. ♀ Sommet de la tête ; a¹ᵉ, antennule ; aⁿᵉ, antene ; mx²i, seconde maxille interne ; p c., plaque apicale ; r p., repli pleural. Les appendices buccaux sont vus par transparence à travers les replis pleuraux

dessous de la plaque céphalique et très écartés de la ligne médiane, sont deux processus unguiformes.

Péréion non séparé du céphalon et le prolongeant directement.

Pléon réduit à une calotte terminant le péréion sans délimitation.

Anus terminal.

Vulves latéro-dorsales, sub-terminales, munies d'une valve triangulaire dont le bord libre, armé de fortes dents, plonge dans l'orifice vulvaire. La face externe de la valve porte en

son milieu une forte épine inégalement bifide et une autre épine indivise plus petite.

Appendices céphaliques de chaque paire adjacents sur la ligne médiane.

Antennules à cuticule mince, vaguement 2-articulées, le dernier article pourvu de soies molles.

Antennes 2-articulées, le dernier article en tigelle terminée par une forte griffe, faisant saillie par la fente pleurale élargie à leur niveau.

Secondes maxilles dressées, vaguement 3-articulées, l'article distal terminé par un fort crochet.

Péréiopodes : quatre paires, les péréiopodes de la première paire sensiblement plus petits que les suivants.

Basi formant un cadre articulaire très développé en cuilleron, à apophyse interne longuement étirée et striée parallèlement à son bord distal. Apophyse externe réduite.

Exo en crampon, muni d'un crochet terminal et articulé sur deux apophyses du basi.

Endo en mamelon à deux très petites soies apicales.

Pas trace de cinquième paire.

Pièces furcales extrêmement réduites, formées chacune par une tigelle sétigère courte et grêle.

Unité et variabilité dans le genre *Aplostoma*.

Il importe de dégager brièvement des descriptions précédentes les caractères communs aux divers Aplostomes, afin de mettre en lumière leur parenté qui est indéniable, en dépit d'écarts morphologiques excédant de beaucoup ceux que les taxonomistes ont coutume de tolérer dans l'intérieur d'un même genre. Nous comprendrons dans cet aperçu *Aplostoma brevicauda* Canu et *A. banyulensis* Brément. Nous négligerons par contre *A. eruca* (Norman) et *A. beaumonti* (T. et A. Scott), qu'il serait nécessaire de réétudier. Ces deux derniers paraissent d'ailleurs très voisins des deux précédents qui au point de vue de leur forme générale sont les moins dégradés. *A. brevicauda* présente une segmentation presque complète. La tête est nettement séparée du thorax; de celui-ci le 5e segment est seul effacé ; l'abdomen est 4-segmenté.

Chez *A. banyulensis*, la métamérisation est beaucoup plus indécise. C'est seulement sur l'animal vivant et contracté qu'appa-

raissent les sillons du céphalothorax dont on ne trouve nulle trace sur l'animal étalé, et l'abdomen n'est que vaguement 2-segmenté. Même degré de la segmentation céphalothoracique chez *A. magellanica* et *A. hibernica*, où l'abdomen subit encore une réduction sensible de son volume. Chez *A. hibernica*, le 2e pseudosegment abdominal est réduit à un bulbe pédiculé. Tête et abdomen paraissent avoir au premier abord complètement disparu chez *A. sacculus*. Il faut, pour se faire une idée de leurs limites, prendre comme point de repère, antérieurement les secondes maxilles, postérieurement les vulves. On se rend compte ainsi que la tête et l'abdomen ne sont représentés chacun que par une calotte terminale de surface minime à chaque extrémité du corps. Cette espèce paraît s'écarter des précédentes moins encore par sa forme générale que par le nombre et la disposition de ses appendices. En particulier il semble que les pièces céphaliques y fassent complètement défaut. Ce n'est là, on va le voir, qu'une apparence.

Chez *A. banyulensis*, *A. brevicauda*, *A. magellanica*, l'aire buccale occupe toute la face ventrale de la tête. Les appendices de chaque paire sont très écartés de la ligne médiane et séparés par un cône buccal saillant. Chez *A. hibernica*, l'aire buccale plus terminale se réduit en surface par suite du développement de deux replis pleuraux. Les antennules sont adjacentes sur la ligne médiane et les autres appendices sensiblement rapprochés; le cône buccal est très réduit. La disposition qui existe chez *A. sacculus* n'est qu'une exagération de celle-ci; les deux replis pleuraux très développés forment deux valves qui s'affrontent par leurs bords libres sur la ligne médiane, masquent tous les appendices et permettent seulement la sortie des antennes. A cette disposition s'en ajoute une autre qui la renforce. Chez *A. banyulensis* et *A. hibernica*, et sans doute aussi chez *A. brevicauda*, le tégument dorso-apical de la tête est fortement chitinisé et constitue une plaque céphalique apicale (*p. c.*), qui s'étend ventralement jusqu'au bord antérieur de l'aire buccale et renforce les replis pleuraux.

La variabilité de l'appareil buccal est aussi accentuée que celle de la forme générale, mais elle ne lui est nullement parallèle. Ainsi, chez *A. banyulensis*, les seuls appendices céphaliques présents sont : l'antennule, l'antenne et la seconde maxille interne ; il semble en être de même chez *A. sacculus* (1).

(1) Nous ne pouvons affirmer qu'il n'existe pas d'autres appendices entre l'antenne et la seconde maxille externe, car il est difficile d'étudier cet appareil buccal dans tous ses détails à cause de sa réduction et de sa conformation.

— *A. hibernica*, par contre, présente tous les appendices céphaliques des Copépodes normaux : antennule, antenne, mandibule, 1re maxille, 2e maxille externe et 2e maxille interne. — *A. brevicauda* et *A. magellanica* ont une mandibule, mais aucune trace de 1re maxille ni de 2e maxille externe. Rappelons que chez *A. brevicauda*, Canu a vu la 1re maxille apparaître

Fig. V. — 1, *Aplostoma banyulensis* Brément ♀, 4me péréiopode gauche, face antérieure ; 2, *B. sacculus* Ch. et Br. ♀, 3me péréiopode gauche, face antérieure; *A. magellanica* Ch. et Br. ♀, 1er péréiopode gauche, face antérieure ; 4, *A. hibernica* (T. et A. Scott) ♀, 1er péréiopode gauche, face antérieure.

chez le 1er cyclopoïde pour disparaître aux stades suivants. Il faut d'ailleurs remarquer que les appendices homologues, chez *A. hibernica*, de ceux qui disparaissent dans d'autres espèces se trouvent déjà réduits à des vestiges sans fonctions.

Les péréiopodes présentent tous le même type fondamental de structure. Un basi fortement chitinisé (sauf chez *A. magellanica*), un exo bien développé en crampon (sauf chez *A. magellanica*)

et un endo inarticulé très peu renforcé, bilobé chez *A. magellanica*. Le basi offre aux muscles des apophyses d'insertion, l'une externe, l'autre interne, soit très peu développées (*A. banyulensis*), soit également développées (*A. brevicauda* et *A. hibernica*), soit très inégalement comme chez *A. sacculus* où l'apophyse interne est démesurément allongée. Les 5èmes péréiopodes qui, chez *A. brevicauda* et *A. banyulensis* constituent les lames ovitectrices, sont à l'état de vestiges chez *A. hibernica* et font absolument défaut chez les autres espèces.

Les vulves dorsales ou latéro-dorsales avec leurs clapets dentés et munis d'épines, avec leur aire intervulvaire ornementée présentent une remarquable uniformité.

A. magellanica a cependant des vulves sans ornementation. Ce caractère paraît réductible à un défaut de chitinisation générale du tégument qui se traduit aussi, nous l'avons vu, par la faiblesse des antennes et des péréiopodes, la minceur de la plaque céphalique et l'absence de cadres articulaires. Il en résulte pour *A. magellanica* une physionomie qui le distingue des espèces européennes actuellement connues.

Dans cette série des Aplostomes, les caractères qui varient le plus sont ceux qui sont le plus immédiatement en relation avec le mode de vie de l'animal (forme extérieure et structure des appendices) ; leurs variations sont suffisamment graduées, — et le seront d'autant plus que l'on connaîtra un plus grand nombre d'espèces, — pour permettre déjà de rapprocher les formes extrêmes. D'autres caractères, moins directement en rapport avec les conditions d'existence de l'animal (ornementation des vulves, cadres chitineux périantennaires, plaque apicale), témoignent nettement par leur uniformité de l'étroite parenté des espèces européennes. Celles-ci ne peuvent d'ailleurs être considérées comme formant une lignée continue, elles dérivent toutes d'une forme inconnue ou disparue ayant fait souches divergentes. Malgré l'amplitude des variations qu'ils présentent et qu'ils sont d'ailleurs seuls à présenter dans le groupe des Ascidicoles, les Aplostomes ne confinent actuellement à aucun autre genre. L'idée d'une parenté *Aplostoma-Enteropsis*, soutenue par Canu, repose sur une orientation défectueuse des péréiopodes. Les figures que nous donnons ici montrent bien que la rame en crampon n'est pas l'endopodite, mais bien l'exopodite. Au surplus, le développement considérable de la mandibule, caractéristique des *Enteropsis* et de leurs proches

parents les *Mychophilus*, ne permet pour l'instant aucun rapprochement de ces genres avec les *Aplostoma*.

BIBLIOGRAPHIE

1909. BRÉMENT (E.). — Contribution à l'étude des Copépodes ascidicoles du golfe du Lion. (*Arch. Zool. exp. Notes*, (5), I, p. LXI-LXXXIX.)

1886. CANU (E.). — Description de deux Copépodes nouveaux parasites des Synascidies. (*Bull. sci. France-Belgique* (2), XVII, p. 309-320.)

1892. CANU (E.). — Les Copépodes du Boulonnais : morphologie, embryologie, taxonomie. (*Trav. Stat. zool. Wimereux*, VI, 354 p., 30 pl.)

1895. SCOTT (T. et A.). — On some new and rare British Copepoda. (*Ann. nat. hist.* (6), X, p. 201-207, pl. XV-XVI.)

Séance du 22 mars 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. Robert s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

M. le ministre de l'Instruction publique adresse l'ordre du jour des séances du prochain Congrès des Sociétés savantes.

M. Woldemar Lepeschkine, vice-président de la section ichthyologique de la Société impériale d'acclimatation, Piatnitzkaya, 56, à Moscou (Russie), est présenté par MM. Robert et N. de Zograf.

M. Pluche, présenté à la précédente séance, est nommé membre.

M. Petit présente deux Lapins de garenne albinos, à yeux rouges, tués à Bapaume (Pas-de-Calais), dans la propriété de M. Stein, où on en a observé plusieurs autres, qu'on épargne dans l'espoir de les voir se reproduire ; il présente aussi une Pie, dont les mandibules sont croisées comme celles d'un *Loxia*, et une tête de Corbeau freux à mandibule supérieure allongée et recourbée ; elle mesure 10 cm., l'inférieure 6 cm.

M. Pluche. — L'albinisme est une dégénérescence pathologique qui s'observe surtout chez les animaux domestiques ; le Canard sauvage se décolore, en basse-cour, en trois ou quatre générations.

M. Petit annonce également l'arrivée des Hirondelles à Royan, le 12 mars.

ÉTUDE SUR LA DISPERSION GÉOGRAPHIQUE DES *PUPA POLYODON* DRAP., *RINGICULA* MICH. ET *MONTSERRATICA* FAGOT

PAR

E. CAZIOT

La dispersion géographique des *Pupa polyodon, ringiculà* et *montserratica* n'est qu'imparfaitement connue, et on serait embarrassé de l'indiquer si l'on n'avait recours qu'aux ouvrages qui les ont relatés.

C'est avec le concours de M. Fagot que j'ai pu établir la dispersion du *Pupa polyodon* Draparnaud dans les *Annales de la Société linnéenne de Lyon*, en 1907; c'est encore grâce aux notes qu'il m'avait adressées à ce sujet, et surtout grâce aux renseignements nombreux et précieux qui m'ont été gracieusement fournis par M. Margier, que je puis compléter cette étude par la dispersion du *Pupa ringicula* Michaud et du *Pupa montserratica* Fagot. Ce dernier auteur considérait ces deux *Pupa* comme deux espèces différentes; mais, en réalité, elles ne peuvent pas se séparer spécifiquement du *Pupa polyodon*. J'ai pu aussi, grâce aux indications de M. Margier, compléter ce qui a trait à cette dernière espèce, dont le type a été trouvé à Castelnau, puis à Montpellier, par Draparnaud en 1801. Elle a été ensuite signalée successivement par :

1822. Marcel de Serres (Règne animal, *in* : H. Delessert, Statistique du département de l'Hérault, p. 60).
1837. Oleron, *in* : Delocre et Companyo ; Pyrénées-Orientales.
1838. Potiez et Michaud (Gal. Moll. Douai, p. 171) ; Montpellier, Orange.
1840. Gras (Moll. Isère); Mont-Néron, près Grenoble.
1843. Moquin-Tandon (Moll. Toulouse, p. 175); alluvions de la Garonne (Reyniès), du Lers (Saint-Simon) et à Agen (Partiot).
1849. Gassies (Moll. Agenais, p. 137); dans les alluvions (sans nul doute de la Garonne).

1850. Dupuy (Hist. Moll. France, 4e fascic., p. 398) ; France méditerranéenne, espèce commune en Provence ; C. C. dans les Pyrénées-Orientales.

1851. Mortillet (de) (Coq. fluv. et terr. de Nice, p. 102). Cet auteur indique la localité d'origine : Castelnau, et signale le *Pupa polyodon* dans les Alpes-Maritimes d'après Risso, qui le désigne sous le nom de *Jaminia multidentata*. Bourguignat, dans sa critique de la collection de l'auteur niçois, en 1861, dit que Risso s'est trompé, que son *Jaminia multidentata* n'est autre que le *Pupa polyodon* de Draparnaud. J'ai vu, après lui, les échantillons collés sur le carton de Risso et j'assure, à mon tour, que Risso avait bien déterminé ; car ses spécimens se rapportent réellement au *Pupa variabilis* Drap. (= *Turbo multidentatus* Olivi). Ce *Pupa* existe en effet dans les Alpes-Maritimes, dans la vallée de la Roya ; tandis que le *Pupa polyodon* ne dépasse pas le torrent du Var, partie d'ailleurs non explorée par Risso, au point de vue des Mollusques qu'il a signalés.

1855. Moquin-Tandon (Hist. Moll. France, II, p. 374), Lot-et-Garonne (Partiot), Haute-Garonne (Reymès), Pyrénées-Orientales (Aleron), Hérault (Drap.), Gard (Partiot), Drôme (Reybaud), Vaucluse (Potiez et Michaud), Isère (Gras), Provence (Dupuy) ; la variété *minor* (1) à Banègues et à Figueras (Braun), Villefranche (Michaud) ; la variété *attrita* à Montpellier.

1855. Drouet (Enum. Moll. terr. fluv.), France continentale, var. *minor* (2) à Villefranche.

1863. Companyo, (Hist. nat. Pyrénées-Orientales, III).

1874. Massot, (Énum. Moll., Pyrénées-Orientales, p. 96 et 97).

1875. Fagot, (Catalog. Moll., région Toulouse, p. 21).

1882. Locard (Prodrome, p. 168) indique les habitats suivants : *Pupa polyodon* : environs de Grenoble, Drôme, Ardèche, Gard, Vaucluse, Hérault, Var, Bouches-du-Rhône, Alpes-Maritimes, Pyrénées-Orientales, Agénais

(1) Dans son Iconog., Rossmässler a appelé *Pupa polyodon* var. *minor* la forme qu'on rapporte au *Pupa ringicula*, en lui assignant, comme localité : Barèges, tandis que, réellement, elle a été recueillie par Braun dans les alluvions de l'Aude à Carcassonne.

(2) C'est aussi la forme *ringicula* (Margier).

et Haute-Garonne ; *Pupa ringicula* : Candiès, Vingrau, Villefranche, La Preste, Coustouges, Saint-Laurent-de-Cerdane dans les Pyrénées-Orientales ; la région de Toulouse dans la Haute-Garonne.

1894. Locard, dans ses « Coquilles de France », p. 310, indique les habitats suivants pour le *Pupa montserratica* : région pyrénéenne, Pyrénées-Orientales, Hérault, etc. Ce savant auteur n'a pu avoir ce renseignement que par M. Fagot qui, pourtant, dans son « Histoire malacol. des Pyrénées françaises et espagnoles », p. 96, dit, en 1891, que cette espèce ne se trouve que dans les petites Pyrénées et Pyrénées moyennes du versant espagnol et qu'elle n'a été recueillie, sur le versant français, que dans les Pyrénées-Orientales, principalement à La Preste, en indiquant même que celle-ci n'est autre que le *Pupa polyodon* des auteurs pyrénéens.

Westerlund, dans son Catalogue des Mollusques de la région paléarctique, en 1890, indique le sud de la France, l'Espagne et Alger (1) comme habitats du *Pupa polyodon* et donne les mêmes régions (sauf l'Espagne) pour le *Pupa ringicula*.

En résumé, le *Pupa polyodon* Draparnaud, type, vit en France dans la zone de l'Olivier, qu'il franchit cependant, puisqu'il remonte jusqu'à Bourg-de-Péage et Grenoble, dans la vallée de l'Isère. Il forme des colonies isolées. Au nord, sa limite se confond à peu près avec celle du *Pupa similis* Bruguière, mais à l'est, il ne dépasse pas la vallée du Var ; encore devient-il rare. Sa présence dans l'Aveyron paraît douteuse. Au sud et à l'ouest, sa limite n'est pas bien fixée ; on ne sait pas exactement où cesse la forme typique et où commence la variété *ringicula*. Pour M. Fagot, celle-ci se trouve principalement dans les Corbières. C'est de là qu'elle a rayonné sur tout le terrain éocène et s'est propagée jusqu'à son extrême limite, sur les confins de la Haute-Garonne, dans la vallée du Marès, entre Saint-Félix de Caraman et Avignonet. L'éocène, là, se présente tantôt sous la forme de calcaires exploités, tantôt sous la forme de grès très résistants. C'est seulement sur les grès que M. Fagot dit avoir trouvé les *Pupa ringicula*, entre Montferrant

(1) Westerlund signale sans nul doute cette espèce à Alger, d'après la Malacologie de l'Algérie de Bourguignat ; toutefois cette localité aurait besoin d'être vérifiée. On sait d'ailleurs que cet ouvrage renferme de nombreuses erreurs et inexactitudes et que les indications de localités ne méritent qu'une confiance relative.

et Saint-Félix de Caraman. La partie comprise entre ces deux localités renferme d'ailleurs beaucoup de plantes de la faune méridionale, telles que : *Helianthemum niloticum* Pers., *Teucrium polium* L., *Erodium arenaria* Jord., *Duplevrum cristatum* Bartl., *Stachis heraclea*, All., *Cardancellus minutissimus* L., *Ononis reclinata* Lk., *Allium roseum* L., *Argirolobium limnœanum* Walp., *Scorpiurus subvillosa* L., *Lavandula spica* L., *Orchis papilionacea* L. (1).

D'après M. Margier, le *Pupa ringicula* Michaud est caractéristique des vallées de l'Aude et des Pyrénées-Orientales. Il se rencontre à Carcassonne et à Candiès (vallée de l'Agly), Villefranche-de-Conflent (vallée de la Tèt), Amélie-les-Bains (vallée du Tech). Dans la partie supérieure de cette dernière vallée règne exclusivement, au contraire, le *Pupa montserratica* Fagot : à La Preste, Prats-de-Mollo, Arles-sur-Tech. Les deux formes ne se mêlent pas.

Le *Pupa ringicula* se retrouve sur le versant espagnol des Pyrénées, depuis Figueras jusqu'à la vallée de la Nognera Pallareso.

En France, grâce à la faible altitude de la ligne de partage des eaux, ce *Pupa* a pénétré sur le versant atlantique, dans la vallée de Marès, d'où les crues l'entraînent parfois par le Lhers et la Garonne jusqu'à Agen.

Comme on vient de l'indiquer, le *Pupa ringicula* commence à se montrer dans la vallée supérieure du Tech, depuis La Preste (1 000 mètres d'altitude) jusqu'à Arles-sur-Tech ; il est répandu dans toute la Catalogne, Gerona, Montserrat, etc., mais est rare à Barcelone.

Il est abondant dans l'Aragon : dans toute la vallée de l'Ebre et dans celle de ses affluents, par lesquels il remonte jusque dans la région pyrénéenne. M. Thieux a constaté sa présence dans la province de Tarragona à Reus, Montblanch et Picamoixous.

Dans le royaume de Valencia, il a été signalé sous le nom de *Pupa polyodon* à Narajas, Alcudia, Tabornas de Valldigno par Hidalgo (Malacol. 1871).

Sa limite sud n'est pas bien déterminée. Toutefois, M. Thieux l'a trouvé à Almansa et Chinchilla, à plus de 100 kilomètres à l'ouest de Valencia, et près de Paca, dans la Sierra de España, province de Murcie. Zapater ne l'indique pas aux environs d'Al-

(1) Jaubernot, 1874, *Bul. Soc., Toulouse*, p. 533-535.

barracia. Toutes les stations citées ci-dessus se trouvent sur le versant méditerranéen. Le *Pupa* manque sur le versant atlantique. On le trouve encore dans l'île de Minorque, à Mahon, Mereadal, etc., mais il est inconnu dans les autres îles Baléares (Hidalgo).

Il ressort de cette étude que le *Pupa polyodon*, de la section *Torquilla*, et, à plus forte raison, les *Pupa ringicula* et *montserratica*, sont des espèces hispaniques. Le *Pupa polyodon* s'est répandu, en se modifiant quelque peu, dans la région méditerranéenne de la France ; il atteint la vallée du Var à l'est, la vallée de l'Isère au nord, mais ne semble pas dépasser l'Ardèche, sur la rive droite du Rhône. Peut-être a-t-il pénétré dans le Tarn, mais on ne possède aucun renseignement sur la faune des Mollusques de ce département. Il a dû suivre, dans leurs migrations, quelques autres espèces hispaniques, comme l'*Helix splendida*, le *Pupa Farinesi*, etc. ; il ne se trouve pas dans les Alpes. Il a seulement pénétré dans quelques vallées relativement chaudes, sur un petit nombre de points, par exemple à Grenoble, où il est d'ailleurs fort rare.

Séance du 12 avril 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. A. Dollfus s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La Société scientifique argentine invite la Société à se faire représenter au Congrès scientifique international américain, qui se réunira à Buenos-Aires du 10 au 25 juillet 1910. Ce Congrès fera partie des fêtes du centenaire de la Révolution de mai 1810, origine de l'indépendance de la nation argentine. Adresser les adhésions et les communications à M. Luis A. Huergo, ingénieur, président de la Commission directive du Congrès, à la Société scientifique argentine, 269, rue Cevallos, à Buenos-Aires (République-Argentine); les cotisations (25 fr. par membre, 5 fr. par dame adhérente), au trésorier du Congrès, même adresse. Parmi les sujets proposés, citons : dans la Section des sciences biologiques (Président le Dr Angel Gallardo), sous-section de biologie générale (vice-président le Dr Roberto Wernicke) : « 1° Etude expérimentale sur les croisements ; 2° Arthropodes servant de véhicules à des germes pathologiques ; 3° Parasites de l'Homme ; 4° Parasites des animaux domestiques et des plantes cultivées. » Dans la sous-section de zoologie (vice-président le Dr Fernando Lahille) : « 1° Etudes générales ou locales sur la faune américaine ; 2° Utilisation des ennemis naturels de la Sauterelle et des autres fléaux pour lutter contre eux ; 3° Exploitation de la faune maritime. »

Le « Laboratorio di zoologia generale et agraria della R. Scuola superiore di agricoltura in Portici (Napoli) » demande l'échange de son Bulletin avec les publications de la Société.

Les « Memorias do Instituto Oswaldo Cruz » de Rio de Janeiro, demandent l'échange avec les publications de la Société.

Les éditeurs de la « Monograph of the land and freshwater Mollusca of the British Isles » par Jonn W. Taylor, adressent un prospectus et un bulletin de souscription à cet important ouvrage, dont le troisième volume est sous presse.

M. Petit présente un individu de *Pica caudata* à plumage blanc, sauf quelques taches café au lait. Il fait remarquer que cet animal avait certainement souffert, ce que démontre son plumage usé, et attribue à ce mauvais état de santé le blanchissement de sa livrée. C'est ainsi qu'un Merle noir, blessé, avait au bout de quelques années acquis quelques plumes blanches.

M. Pluche expose ses observations comparatives du Canard et de la Fuligule. Chez ce dernier animal les pattes sont insérées plus en arrière : la distance entre le coccyx et la cavité cotyloïde est contenue 3 fois dans la longueur totale du rachis chez la Fuligule, et seulement 2,66 fois chez le Canard. Ceci explique que le Canard marche mieux, mais ne peut plonger entièrement sous l'eau, ce que peuvent faire les Fuligules et les autres Oiseaux aquatiques dont les pattes sont insérées fort loin en arrière.

M. Petit observe que les Hirondelles, dont la présence a été signalée à Royan le 12 mars, ne se sont pas avancées depuis lors vers le nord de la France.

Ouvrages offerts

Congrès scientifique international américain. Société scientifique argentine. Builetin n° 1 (Buenos-Aires, 55 p.).

Garreta (Léon). Description d'un *Aphodius granarius* L. anomal. (*Bull. Soc. entom. France*, 1910, p. 33-74).

A PROPOS DE QUELQUES CONSIDÉRATIONS DE M. FAURÉ-FREMIET SUR MES ÉTUDES

PAR

A. PERRONCITO

Si M. Fauré-Fremiet avait lu attentivement mes notes, ou même seulement leur titre, il se serait épargné à lui-même une série d'observations inutiles et d'affirmations inexactes, et il m'aurait épargné, à moi, l'ennui d'une réponse également inutile.

Mes deux notes — je prie M. Fauré-Fremiet de bien le remarquer — sont deux notes *préventives* ; on ne saurait donc légitimement déclarer, d'après cela, si j'ai ou non démontré les choses affirmées, puisque les notes préventives contiennent seulement les conclusions et les lignes générales, très sommaires, des faits, et non la description précise des particularités observées sur lesquelles elles s'appuient. Que M. Fauré-Fremiet attende donc la publication de mon travail complet (auquel l'*Accademia dei Lincei*, de Rome, a fait bon accueil et qui est en cours d'impression, avec les figures respectives), et alors, lorsqu'il aura pris une connaissance exacte des choses, s'il croit avoir des objections à faire, je pourrai les accueillir et les discuter.

Pour le moment je me borne à lui faire les observations suivantes :

1° Sans aucun doute je dois connaître et citer les travaux, relatifs à la question, qu'il énumère (et une centaine d'autres encore, M. Fauré-Fremiet !) ; mais, que je sache, ce n'est pas dans une note préventive qu'il est d'usage de donner la bibliographie complète relative à une question et la discussion détaillée des faits observés par les autres auteurs. Qu'il attende mon travail et il aura pleine satisfaction à ce sujet.

2° J'ai employé toutes les méthodes proposées pour l'étude de la question, et j'ai pu constater que celles dont M. Fauré-Fremiet fait la critique sont incomparablement les moins défectueuses. M. Fauré-Fremiet pourra s'en convaincre en comparant mes figures avec celles des autres auteurs qui se sont occupés de la même question.

3° Sans aucun doute, les différents auteurs ont décrit comme

Nebenkern les formations les plus diverses : images incomplètes et altérées de l'appareil réticulaire, mitochondries, idiozoma, centrosphères, etc., etc. Quant à l'affirmation que le « Nebenkern » des auteurs qu'il cite est « identique, par son aspect, ses transformations et sa fin » à l'appareil réticulaire que j'ai décrit, elle est absolument dénuée de tout fondement. La vérité est que *quelques-unes* des images données comme représentant le « Nebenkern » des Mollusques ne sont que des images incomplètes d'appareils réticulaires (spécialement certaines figures de Prenant et Popoff).

4° La question de l'appareil réticulaire de Golgi n'est pas une question neurologique, mais une question de biologie générale ; en effet, comme on le sait, la présence de cet appareil a été démontrée dans presque toutes les cellules de l'organisme animal.

Pour éviter toute équivoque, je répète que, n'estimant pas que ce soit chose sérieuse de continuer une discussion sur des faits qui ne sont pas encore publiés, s'il plaisait à M. Faure-Fremiet de revenir sur cette question avant l'apparition de mon travail, je me dispenserais de toute réponse.

Séance du 26 avril 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT.

M. W. Lepeschkine remercie de son admission comme membre.

La Faculté du Muséum de zoologie comparée de Cambridge (Mass.) fait part de la mort du professeur A. Agassiz, décédé le 27 mars dernier, dans sa 75e année. M. le président exprime à ce sujet les vifs regrets de la Société.

M. le président présente les félicitations de la Société à MM. N. de Zograf, récemment nommé grand officier de Sainte-Anne ; Lamy, nommé officier de l'Instruction publique ; E. Olivier, officier d'Académie ; L. Germain, titulaire de la médaille Milne-Edwards en argent de la Société de géographie.

M. Robert Desoutter, licencié ès-sciences, demeurant, 8, rue d'Hondeghem, à Hazebrouk (Nord), est présenté par MM. Garreta et Robert.

« M. le professeur E. Bugnion, de Lausanne, présente quelques observations sur les Termites de Ceylan.

« Le *Coptotermes travians* Haviland offre une particularité curieuse. Le soldat, long de 4^{mm} 1/2, distinct de l'ouvrier par sa tête jaune, ses mandibules allongées et son abdomen d'un blanc opaque, émet, lorsqu'on le moleste, une gouttelette blanche, qui apparaît brusquement au-dessus du labre et, semblable à du latex de caoutchouc, demeure assez longtemps sans s'écouler. Observé au microscope, ce liquide montre une quantité de granulations réfringentes de nature graisseuse. On se convainc, en examinant la tête à la loupe, que le latex s'écoule par une ouverture arrondie (fontanelle, pore frontal) placée en arrière de l'épistome. Il n'y a pas toutefois de poche revêtue d'épithélium comme celle des *Eutermes* (1). Des coupes pratiquées dans le sens sagittal ont montré une vaste cavité qui, de l'intérieur de la tête, s'étend à travers le thorax

(1) E. Bugnion. Le Termite noir de Ceylan. (*Ann. Soc. entom. France*, 1909, p. 271).

jusqu'au bout de l'abdomen. Les anses intestinales sont refoulées au-dessous. Les nids du *Coptotermes travians* se trouvent dans les arbres creux, parfois dans la terre au pied du tronc. Ayant rencontré une colonie qui renfermait des individus ailés, l'auteur a reconnu que le Termite à latex n'est autre que le soldat de l'*Archinotermes Heimi*, décrit par Wasmann, d'après des *imagines* reçues des Indes.

« Un autre *Coptotermes* (*C. Gestroi* Wasm.), propre à l'archipel Malais, cause un sérieux dommage aux plantations de Caoutchouc (*Hevea*) et de Canne à sucre.

« M. Bugnion a étudié également deux espèces de *Calotermes*, le *C. Greeni* Desneux, trouvé en grand nombre dans le Cashewnut (*Anacardium*) et un autre plus petit observé dans l'Arbre à thé. Les *Calotermes* diffèrent des autres Termites en ce qu'ils n'ont pas une caste d'ouvriers nettement tranchée. Les larves qui forment le gros de la colonie et remplissent la fonction des ouvriers (en taillant le bois) sont, paraît-il, capables de se transformer en nymphes, donnant les unes des ♂, les autres des ♀. Il se peut toutefois qu'une partie des larves persiste à l'état neutre (asexué), représentant ainsi une caste d'ouvriers en voie de formation. E. Green, qui a observé ces Termites dans l'Arbre à thé, pense que quelques nymphes seulement deviennent des ♀ ailées capables de voler au dehors. Les autres (♀ néotènes, pourvues de rudiments d'ailes) resteraient dans le nid et seraient capables de pondre sans jamais parvenir à l'état parfait. La conséquence de ce fait est qu'au lieu d'une seule grosse reine, on trouve dans chaque colonie de *Calotermes*, plusieurs femelles pondeuses, à peine plus grosses que les nymphes, ne donnant chacune qu'un petit nombre d'œufs. Le *C. Greeni* taille des galeries étroites dans le bois dur (voire même dans le bois vert) et vit exclusivement à l'intérieur. Les soldats, relativement peu nombreux, se distinguent par leur belle taille (10 à 11^{mm} 1/2), leur grosse tête jaune à bords parallèles et leurs fortes mandibules pluridentées. Les jeunes larves sont blanches, à peu près cylindriques, sans expansions thoraciques. Les larves plus âgées (futurs sexués) se distinguent par leur tête ronde, de couleur jaune soufre, et leur abdomen dodu, d'un brun rougeâtre, teinte due au contenu de l'intestin postérieur essentiellement formé d'Infusoires ciliés (Trichonymphides) bourrés de débris de bois.

« La deuxième espèce observée par M. Bugnion se distingue

de la précédente en ce que la jeune larve porte de larges expansions thoraciques, rappelant quelque peu l'aspect des Blattes. Des formations analogues ont été décrites par Fr. Möller chez *C. rugosus* et *nodulosus* du Brésil.

« Quant aux Infusoires ciliés qui remplissent l'intestin postérieur et semblent associés au Termite par une sorte de symbiose, l'auteur renvoie aux mémoires de Leidy et de Grassi, dans lesquels ces singuliers organismes sont déjà décrits et figurés. »

M. Bugnion donne ensuite quelques détails sur les termitières de *Termes Redemanni* et les jardins à champignons (meules) qu'elles renferment.

M. Bavay dit que les indigènes du Gabon font bouillir les Termites afin d'en tirer une graisse qui se solidifie et dont ils se servent pour la cuisine.

M. Tillier demande s'il est vrai qu'on puisse apprendre aux Oiseaux sauvages à modifier leur chant en plaçant des cages de Canaris près des endroits qu'ils fréquentent.

M. Bavay croit la chose possible et rappelle les joutes de Pinsons.

Ouvrages offerts.

Fauré-Fremiet (E.). La continuité des mitochondries à travers des générations cellulaires et le rôle de ces éléments. (*Anat. Anz.* XXXVI, 1910, p. 186-191.)

Mingaud (Galien). La protection du Castor du Rhône. (*Bull. Soc. Nîmes*, XXXVII, 1909, 2 p., 1 pl.).

Séance du 10 mai 1910.

PRÉSIDENCE DE M. DAUTZENBERG, ANCIEN PRÉSIDENT

MM. A. Dollfus et Robert s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

La famille du Dr E. van Beneden, de Liége, fait part de son décès ; M. le président exprime à ce sujet les vives condoléances de la Société.

M. le président adresse les félicitations de la Société à M. Lepeschkine, nommé officier de l'Instruction publique.

M. Desoutter, présenté dans la précédente séance, est nommé membre de la Société.

« M. le professeur Joubin rend compte des travaux des commissions scientifiques internationales qui ont siégé à Monaco à l'occasion de l'inauguration du Musée océanographique, le 29 mars dernier. L'une de ces commissions, relative à l'étude de la Méditerranée, a pris des résolutions qui intéressent tout spécialement la Société zoologique de France. Il a été décidé qu'une étude méthodique de la Méditerranée au large, serait entreprise par les marines des États riverains. Le Prince de Monaco s'est chargé de faire le nécessaire auprès des gouvernements pour faire aboutir ce projet qui entraîne des dépenses assez considérables. Un autre projet a été adopté qui, sans dépenses importantes, peut conduire à des résultats intéressants. Il s'agit d'établir une entente entre les Stations biologiques riveraines de la Méditerranée pour faire, par des méthodes communes, des travaux d'ensemble. Une fois les résultats partiels obtenus, on se chargerait de les coordonner à Monaco. M. Joubin explique la genèse du projet adopté par la commission et indique les points les plus intéressants pour la zoologie pure et appliquée. Sur sa demande, il est décidé que ce projet sera inséré au « Bulletin ». M. Joubin demande aux personnes qui s'intéressent à ces études de vouloir bien, conformément à l'article 4, lui envoyer une liste de 50 espèces animales ou végétales qui leur paraissent devoir être étudiées. Lorsque toutes les réponses seront parvenues, une liste défi-

nitive résultant de ce referendum sera établie et communiquée aux savants et aux établissements intéressés. Il y a donc un grand intérêt à ce que toutes les personnes compétentes répondent le plus tôt possible à la proposition formulée dans l'article 4 du plan des travaux, dont le texte suit.

PLAN DE TRAVAUX OCÉANOGRAPHIQUES A EXÉCUTER DANS LES STATIONS MARITIMES, ADOPTÉ A MONACO PAR LA COMMISSION DE LA MÉDITERRANÉE LE 1er AVRIL 1910.

TEXTE RÉDIGÉ

PAR

L. JOUBIN

Professeur au Muséum d'histoire naturelle de Paris
et à l'Institut océanographique.

La Commission de la Méditerranée réunie à Monaco à l'occasion de l'inauguration du Musée océanographique, sous la présidence de S. A. S. le Prince de Monaco (1), ayant, dans sa séance du 30 mars 1910, reçu plusieurs projets relatifs à l'organisation d'un plan de travaux à exécuter en commun dans les stations riveraines de la Méditerranée, a chargé les auteurs de ces projets de les coordonner et de s'entendre pour les fusionner en un seul.

Ces trois projets ont fait l'objet de publications dans le Bulletin de l'Institut océanographique : n° 160, Richard et Sirvent, Liste des opérations faites dans les parages de Monaco à bord de l'*Eider* et du *Sténo*, pendant les années 1907, 1908, 1909; n° 163, A. Nathansohn, Propositions pour l'exploration océanographique de la Méditerranée occidentale; n° 164, L. Joubin, Projet d'entente entre les stations maritimes de la Méditerranée pour l'établissement d'un plan commun de travaux océanographiques.

(1) La Commission se compose de S. A. S. le Prince Albert de Monaco, président, et de MM. le professeur Cori, directeur de la Station zoologique de Trieste; le professeur Krummel, de l'Université de Kiel; le commandant Navarete, député de Madrid; le professeur Regnard, administrateur de l'Institut océanographique; le professeur Vinciguerra, de l'Université de Rome; le professeur Berget, secrétaire de la Commission. A ces membres, sur l'invitation du Prince, se joignirent MM. Buchanan, Archer, professeur Grassi, Baron Wrangel, Cte Giavotto, professeur Joubin, professeur Monticelli, professeur Nathansohn, Dr Richard, Dr Schmidt.

En conséquence, MM. le professeur Joubin, du Muséum de Paris ; le professeur Nathansohn, de l'Université de Leipzig ; le Dr Richard, directeur du Musée de Monaco, se sont réunis et ont préparé un travail nouveau qui a été soumis à la Commission de la Méditerranée, dans une séance tenue le 1er avril.

A cette séance avaient été convoqués les directeurs ou délégués de stations maritimes présents à Monaco. La discussion a eu lieu en conséquence, en présence des membres titulaires de la Commission et avec le concours des personnes suivantes :

M. Calvet, sous-directeur de la Station zoologique de Cette ; professeur Caullery, directeur de la Station de Wimereux ; Cligny, directeur de la Station aquicole de Boulogne-sur-Mer ; professeur Y. Delage, directeur de la Station de Roscoff ; professeur R. Dubois, directeur de la Station de Toulon-Tamaris ; Fabre-Domergue, inspecteur général des Pêches, directeur de la Station de Concarneau ; Fage, naturaliste de la Station de Banyuls-sur-Mer ; Mattia Giavotto, direttore dell Istituto idrografico, Genova ; professeur Joubin, délégué par MM. Odon de Buen et Topsent, pour représenter les Stations des Baléares et de Luc-sur-mer ; professeur Monticelli, direttore dell Istituto zoologico, Naples ; professeur Nathansohn, de l'Université de Leipzig ; professeur Perrier, directeur de la Station de Saint-Vaast; Dr Richard, directeur du Musée et de la Station de Monaco ; M. Schmidt, directeur de l'expédition du Thor dans la Méditerranée ; professeur Vayssière, directeur de la Station de Marseille.

La discussion du projet préparé par MM. Joubin, Nathansohn et Richard, a abouti à l'adoption du texte définitif suivant qui sera adressé aux directeurs des stations maritimes non seulement de la Méditerranée, mais de toutes les autres.

Déclaration préliminaire.

Il est entendu que chaque station conserve, comme par le passé, sa complète liberté pour ses recherches et ses publications. Mais il est désirable qu'en outre de ses travaux particuliers une entente permette l'exécution de travaux d'ensemble sur un programme commun, dans la mesure des moyens de chaque station.

La présente entente a pour but de coordonner et de synchroniser certains travaux d'un intérêt général de façon à ce que, le but, les méthodes, les instruments, étant autant que possible identiques, les résultats soient comparables. On arrivera ainsi à une connaissance plus précise de la zone littorale de la Méditerranée et à la solution d'un certain nombre de problèmes importants bien définis.

Il va sans dire que si des stations non méditerranéennes acceptent de travailler, pour d'autres mers, à la réalisation de ce plan, la Commission ne peut qu'approuver et encourager cette décision qui est vivement à désirer.

S. A. S. le Prince de Monaco consent à centraliser au Musée de Monaco les résultats de ces travaux.

TITRE I

Études générales.

Article 1er.

Exposé. — Le n° 160 du Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco contient une carte bathymétrique de la région de Monaco établie par le Dr Richard et M. Sirvent, à l'échelle de 1/50.000 donnant le relief du fond par courbes isobathes.

Cette carte devant servir de *substratum* à toutes les autres indications, il serait nécessaire que chaque station en établisse une analogue pour sa région. Cette carte étant très simple et tirée en noir, les frais d'établissement en sont très peu élevés, d'autant plus qu'elles existent déjà dans les cartes hydrographiques de divers pays (notamment France et Italie). Il suffirait d'en faire une copie simplifiée. Dans la plupart des stations on conserve les relèvements des sondages exécutés pour des travaux divers, il sera donc facile de les utiliser, comme l'a fait M. Richard, pour compléter cette carte. Il est recommandé de conserver le cliché (zinc ou pierre) de la carte pour en tirer à mesure des besoins autant d'exemplaires qu'il sera nécessaire aux auteurs pour y inscrire leurs notes manuscrites préliminaires.

En conséquence, la Commission adopte l'article premier ainsi rédigé :

Article premier. — *Chaque station établira une carte bathymétrique de sa région, à l'échelle de 1/50.000, sur le modèle de celle qui a été publiée par le Dr Richard, dans le n° 160 du Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco.*

Article 2.

Exposé. — La carte indiquée à l'article premier servira à établir la carte lithologique des fonds dans chaque région.

Comme il est nécessaire d'employer une classification uniforme des différents fonds, la Commission adopte celle du professeur Thoulet. Elle est publiée sous forme d'instruction

pratique, dans le Bulletin de l'Institut océanographique, n° 169.

Les prélèvements de fonds seront faits, autant que possible, à l'aide du sondeur Léger, d'un maniement facile et peu coûteux. (On le fabrique chez Taffe, mécanicien, rue Grimaldi, à Monaco.)

En conséquence, l'article suivant est adopté.

Article 2. — *Chaque station établira la carte lithologique de sa région en se servant des instructions données par le professeur Thoulet (Bulletin de l'Institut océanographique N° 169) et en employant, de préférence, le sondeur Léger.*

Article 3.

Exposé. — Étant donné que la condition fondamentale pour les études océanographiques d'une région est la connaissance de son hydrologie, chaque station dirigera ses efforts sur ce point.

On suivra donc l'exemple de Monaco, où l'on a procédé de la manière suivante. Deux points ont été choisis, l'un à 2485 mètres, l'autre à 6300 mètres du Musée et soigneusement repérés. Les observations suivantes, ainsi que d'autres qui seront indiquées plus loin (biologie), y sont faites autant que possible *toutes les semaines* à jour fixe : prises de température et prises d'eau à 0 mètre, 25 mètres, 50 mètres, 75 mètres, 100 mètres, 150 mètres, 200 mètres. On va au delà si les conditions s'y prêtent. Le temps nécessaire pour le voyage aller et retour et l'exécution des opérations n'excède pas 4 heures.

Le choix de ces deux points d'expérience a été déterminé par la configuration géographique spéciale de Monaco. Il est impossible de donner sur ces points des instructions précises ; chaque station devra déterminer elle-même le nombre et la position des points d'expériences d'après la configuration, la déclivité de la côte, les apports d'eau douce du voisinage. La notion importante à établir c'est qu'une fois les points d'étude choisis et repérés, *il n'en soit plus changé*, pour que les observations restent comparables.

L'intérêt de la détermination de la cryoscopie et autres constantes physico-chimiques est signalé aux observateurs. On y ajouterait l'étude de la marée.

D'après ces principes, la Commission adopte l'article suivant :

Article 3. — *Chaque station étudiera les conditions hydro-*

logiques de sa région d'après la méthode générale adoptée à la Station de Monaco.

Instructions annexes.

Instruction A.

Température. — La Commission n'indique aucun système de thermomètre ; elle recommande seulement de les faire vérifier soigneusement, au moins une fois par an, dans un laboratoire central.

Instruction B.

Analyse des eaux. — Pour les prises d'échantillon d'eau, on se servira de la bouteille Richard à messager (même fabricant que pour le sondeur Léger). L'analyse et la conservation des échantillons d'eau seront faites d'après les méthodes adoptées par la réunion des hydrographes et employées dans les laboratoires du Conseil permanent international pour l'exploration de la mer à Copenhague.

On les trouvera dans le n° 22 du 30 décembre 1904 du Bulletin du Musée océanographique de Monaco.

Instruction C.

Étude des courants. — Outre la méthode ancienne de la drague à courants et des flotteurs, les océanographes scandinaves utilisent divers instruments pour l'étude des courants. Il serait désirable que les stations essaient d'adapter à leurs conditions particulières une de ces méthodes pour arriver plus tard à une entente actuellement prématurée.

TITRE II

Études biologiques.

Article 4.

Exposé. — Comme il a été dit plus haut, les stations continueront leurs études biologiques comme il leur convient. Mais il est nécessaire qu'une entente se produise sur quelques points d'un intérêt général, par exemple sur l'établissement de la carte de dispersion géographique de certains animaux ou plantes, tant au point de vue purement scientifique qu'à celui des applications à la pêche et à l'étude du plankton.

Il est évident qu'il est impraticable d'essayer de faire une

carte pour tous les animaux. Il faut donc choisir, dans chaque grand groupe, un certain nombre d'espèces plus particulièrement intéressantes et caractéristiques par leur large dispersion ; on établirait dans chaque station la carte de leurs gisements. On se servirait de la carte de l'article 1er, sur laquelle auraient été reportées les conditions lithologiques du fond.

La liste des espèces à étudier sera établie d'après les propositions formulées dans chaque station, et limitée à 50 espèces. On y comprendra d'abord certains animaux faisant l'objet de pêches (Poissons, Mollusques, Crustacés, Éponges, Corail), puis d'autres animaux représentant les principaux groupes zoologiques, enfin des Algues. Une fois les propositions de toutes les stations faites, elles seront résumées en une liste définitive.

Il est expressément recommandé de tenir note, dans chaque station, de l'époque de la maturité sexuelle de ces animaux et d'établir une carte de la répartition des Poissons immatures sur les fonds littoraux.

D'après ces indications, l'article 4 ainsi rédigé est adopté :

Article 4. — *Chaque station entreprendra l'étude de la distribution géographique de 50 espèces d'animaux dont la liste sera arrêtée par une entente ultérieure entre les stations. On se servira de la carte n° 1 pour indiquer la distribution des êtres sédentaires adultes ou immatures et la marche des animaux migrateurs.*

Article 5.

Étude du Plankton.

Exposé. — La station de Monaco a commencé l'étude du plankton par des recherches sur l'influence des conditions hydrologiques sur le développement du phytoplankton. Celui-ci formant la base de la vie organique dans la mer, la Commission pense que cette étude doit être le point de départ de toutes les recherches de ce genre.

On fait à Monaco, dans chacun des points d'étude indiqués à l'article 3, des séries de pêches verticales au filet Nansen entre 210 et 140 mètres, 140 et 70 mètres, 70 et 0 mètres. En outre, à chaque sortie du bateau, quel que soit son but spécial, on fait des pêches de plankton avec le petit filet Richard.

Ces méthodes ayant donné de bons résultats, la Commission estime qu'il serait utile de les généraliser et adopte l'article 5 :

Article 5. — *A chacun des points d'étude déterminés à*

l'article 3, on fera des prises hebdomadaires verticales du plankton par des méthodes aussi voisines que possible de celles usitées à Monaco.

TITRE III

Publications.

Article 6.

Comme il a été dit plus haut, les auteurs continueront à publier leurs travaux comme ils l'entendront. Il est seulement désirable que tout mémoire concernant l'océanographie soit complété par un très court résumé, fait autant que possible par l'auteur, qui sera publié par le Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco.

En conséquence, la Commission vote l'article suivant :

Article 6. — *Les mémoires relatifs à l'océanographie seront complétés par un court résumé, fait autant que possible par l'auteur, qui sera publié dans le Bulletin de l'Institut océanographique de Monaco.*

Article 7.

Exposé. — Les publications relatives à la faune et à la flore de la Méditerranée étant très nombreuses, souvent difficiles à consulter, les déterminations d'espèces sont très malaisées et peu sûres. Pour remédier à ces inconvénients, il serait important et utile de publier, dans la forme des fiches de la *Paleontologia universalis* (qui a été établie par un Congrès international de paléontologie), des planches séparées contenant des figures, diagnoses, descriptions, renseignements géographiques et biologiques de toutes les espèces d'animaux ou de plantes. Chaque espèce aurait sa fiche, qui serait rédigée par un spécialiste autorisé. Un tel atlas, permettant l'intercalation des espèces nouvelles, rendrait les plus grands services; il serait particulièrement désirable pour le plankton.

En conséquence, la Commission vote l'article suivant :

Article 7. — *Il y a lieu d'entreprendre la publication par fiches séparées, analogues à celles de la Paleontologia universalis, d'un atlas de la faune et de la flore de la Méditerranée.*

ARTICLE 8.

Les diverses cartes partielles obtenues dans les stations devront être fusionnées pour constituer des cartes d'ensemble relatives aux divers sujets de travaux proposés.

ARTICLE 9.

On demandera aux gouvernements riverains d'autoriser leurs agents maritimes à fournir à l'Institut océanographique les renseignements utiles pour les recherches ci-dessus indiquées.

NOTE. — Les directeurs de stations et les personnes compétentes sont priés d'envoyer leurs propositions relatives aux 60 espèces d'animaux et de plantes à étudier, conformément à l'article 4, à M. le professeur JOUBIN, 55, rue de Buffon, à Paris. Une liste définitive résultant de la fusion des listes envoyées, sera établie et communiquée à tous les directeurs de stations.

Il est recommandé de reproduire le plan ci-dessus dans les journaux périodiques, bulletins ou comptes-rendus bibliographiques, afin d'inciter les travailleurs à y collaborer.

ÉTUDE SUR L'*HELIX SOLITARIA* POIRET

PAR

E. CAZIOT

L'*Helix solitaria* a été décrite par POIRET dans ses Coquilles terrestres et fluviatiles du département de l'Aisne et des environs de Paris, Prodrome n° 21, p. 85, avril 1805 :

« *Testa conica, umbilicata ; anfractibus convexis subcarinatis ; diametro minoribus.*

Long. 2 lin. Diam. 1 lin. 1/2.

In hortis supra flores Scabiosæ columbinæ. Rarissima.

Affinis H. trochoidea POIRET. Iles Barb. t. II, p. 29.

« Coquille conique, ombiliquée, plus haute que large ; spire, convexe un peu carénée, 5 tours de spire.

Diam. 3 mm, haut. 4 mm.

Les jardins, sur des fleurs de Scabieuse, observée une seule fois par mon fils.

« Nota. — Très voisine de l'*Helix trochoides* décrite dans mon ouvrage en Barbarie, t. II, p. 29, mais celle-ci est plus large que haute. »

Tous les auteurs avaient laissé dans l'oubli cette coquille, représentée par un échantillon unique, lorsque Pfeiffer (Symbolæ ad historiam *Heliceorum*, II, p. 122, 1842) lui donna le nom de *Bulimus solitarius*, synonyme de l'*Helix conoidea* Draparnaud.

L'assimilation entre l'*Helix solitaria* de Poiret et l'*Helix conoidea* de Draparnaud est une des plus grandes hérésies malacologiques qu'on connaisse ; il est d'ailleurs inadmissible que l'*Helix conoidea*, qui est une espèce essentiellement attachée aux rivages de la Méditerranée, s'en éloignant à peine de quelques lieues, ait été trouvée dans l'Aisne, c'est-à-dire dans le nord de la France !

Si encore les diagnoses des deux espèces avaient été concordantes, la synonymie présentée par L. Pfeiffer aurait pu avoir une apparence de vérité; mais il n'en est rien, ainsi qu'on peut s'en convaincre en prenant connaissance de la description du *Bulimus solitarius* de cet auteur :

« *T. aperte perforata, globoso-conica, striatula, nitidula, alba; fasciis fuscis multimodo variegata; spira conoidea, apice obtusiusculi; anfractus 6, convexiusculi, superiore carinati, ultimus 2/5 longitudinis subæquus; apertura semi-ovalis; peristoma rectum, simplex*, etc.

« *Long. 9 1/2. Diam. 6 1/2* mm. »

Poiret, lui, décrit une coquille ombiliquée, à 5 tours convexes, subcarénés, ayant 3 millimètres de diamètre et 4 millimètres de hauteur ; tandis que Pfeiffer montre une coquille perforée, à 6 tours de spire, dont les supérieurs seuls sont carénés (au lieu d'être tous subcarénés), ayant 6 millimètres de diamètre et 9 millimètres 1/2 de hauteur, c'est-à-dire au moins 2 fois plus grosse.

Moquin-Tandon, qui était en relations scientifiques avec Poiret, nous apprend que l'*Helix solitaria* de cet auteur est une monstruosité subscalaire de l'*Helix unifasciata* (*vide* Hist. Moll. France, II, p. 277, 1855). C'est sans nul doute la vérité: l'*H. unifasciata* de Poiret est très commune dans l'Aisne et rien ne s'oppose à ce qu'une anomalie semblable ne se présente qu'une seule fois.

Malgré la note de Moquin-Tandon, dont il a eu connaissance, L. Pfeiffer a maintenu sa première manière de voir

dans les divers suppléments à sa Monographie des Hélices vivantes, jusqu'en 1876, et dans sa Nomencl. Hél. viv., 1878.

Quelques auteurs (même WESTERLUND dans son Catalogue des Mollusques de la région paléarctique, 1890), égarés par PFEIFFER, maintiennent encore le *Bulimus solitarius* ou *Helix solitarius* pour l'*Helix conoidea* Draparnaud; et je ne peux pas comprendre pourquoi PÆTEL, dans son Catalog der Conchyl. Sammlung de 1889, maintient cette *Helix* et lui donne même comme habitat « I. Azor », en la plaçant dans la section des *Cochlicella*, par conséquent toujours avec l'*Helix conoidea* de DRAPARNAUD.

J'espère que, grâce aux renseignements sus-visés, d'après les documents authentiques que j'ai mis en lumière, les malacologistes se rendront à l'évidence et que le nom de l'*Helix solitaria* disparaîtra à jamais de la nomenclature dans laquelle elle s'est introduite frauduleusement.

SUR UN PROCÉDÉ D'ANESTHÉSIE ET DE FIXATION DES ANIMAUX CONTRACTILES

PAR

C. SCHLEGEL

Naturaliste du service scientifique des Pêches maritimes, à Roscoff.

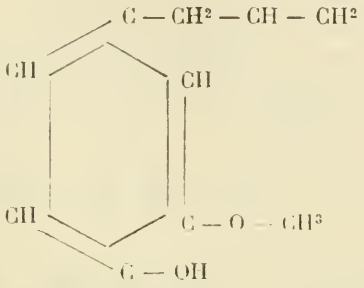
et Mme SCHLEGEL

L'an dernier, un élève de la Station biologique de Roscoff eut l'idée d'essayer l'effet d'un peu d'essence de girofle sur une Actinie, et obtint une anesthésie assez complète. C'est ce qui nous a engagés à essayer de déterminer une technique exacte basée sur ce principe, pour obtenir à coup sûr l'anesthésie.

Nous avons commencé par utiliser l'essence de girofle telle qu'on l'emploie pour les travaux micrographiques, en émulsion dans de l'eau de mer : mais les résultats n'étaient pas satisfaisants, en ce sens qu'ils étaient si variables et si aléatoires qu'ils n'ont pu donner lieu à des conclusions générales nettes.

C'est alors que nous avons eu l'idée de nous adresser au principal des éléments qui constituent cette essence. On sait que ces éléments sont un terpène, le caryophyllène (environ

8 °/₀) et un phénol ayant une fonction éther-oxyde, l'eugénol (environ 90 °/₀), dont la formule est :



C'est cet eugénol, espèce chimique définie, qui peut s'obtenir pure, qui est le principe actif de l'essence, et c'est à lui que nous avons eu recours. — Et après de multiples tâtonnements, nous nous sommes arrêtés à la technique suivante.

Nous préparons une émulsion de la formule que voici :

Eugénol, V gouttes
Eau de mer, 10 cc

Puis, l'animal ayant été placé dans une cuvette ou un bocal d'eau de mer, et ayant été bien nourri (ceci est surtout important pour les Actinies), l'on profite d'un moment où il est bien étalé pour commencer l'anesthésie. L'émulsion ci-dessus est administrée à la dose de X gouttes par 100 cc de l'eau où est plongé l'animal, pendant 3 jours consécutifs, à raison de 1/5 de la dose totale le premier jour, 2/5 les deux jours suivants, et cela goutte par goutte espacées sur toute la durée de la journée. Ces gouttes sont déposées à la surface de l'eau, en des points variés, et se diffusent à travers le liquide. Il est important de ne pas déposer l'émulsion directement sur l'animal, sans quoi celui-ci se rétracte aussitôt.

Il y a intérêt à ne mettre que la quantité d'eau nécessaire pour que l'animal puisse s'y étaler à l'aise : la diffusion de l'émulsion d'eugénol à travers une forte masse d'eau serait trop difficile. — L'anesthésie peut n'être pas obtenue au bout de 3 jours, mais en laissant l'animal séjourner quelque peu dans le liquide, elle finit par se produire.

L'animal une fois anesthésié — ce que l'on reconnaît en le pinçant légèrement sans qu'il réagisse, — est tué au formol

(à 5 °/₀ dans l'eau de mer), où il séjourne 2 ou 3 jours, selon sa taille.

Pour la conservation, nous employons soit le formol, soit — ce qui est surtout utile pour les animaux que l'on veut conserver dressés ou avec les tentacules bien étalés — la glycérine formolée. L'animal une fois tué passe dans une série de mélanges de formol (de 5 à 10 °/₀ dans l'eau de mer) et de glycérine, de plus en plus riches en glycérine, jusqu'à obtenir un mélange de densité telle que l'animal s'y maintienne de lui-même dressé, sans retomber sur le fond, ni venir flotter à la surface.

Ce liquide glycérine formolée, qui a été déjà employé souvent, notamment par le Dr Oxner, de Monaco, a en particulier l'avantage de conserver les couleurs assez bien, mais surtout l'apparence translucide de la vie chez certains animaux.

Cette méthode a été expérimentée par nous sur divers animaux marins : Ascidies, Mollusque Opisthobranches, Actinies. Il est hors de doute que les résultats en seraient également satisfaisants sur des animaux d'eau douce.

M. de Beauchamp. — « J'ai réussi aussi quelques petites *Sagartia* et des *Corynactis* avec le chloral en solution très étendue dans l'eau de mer ; pour les *Eolis*, la cocaïne, seule ou en combinaison avec l'alcool méthylique (liqueur de Rousselet pour les Rotifères), donne en général de très bons résultats. »

M. Topsent. — « On obtient de très belles préparations de la grande Némerte *Lineus longissimus* en la faisant simplement mourir dans l'eau douce. »

Séance du 24 mai 1910

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. Desoutter remercie de son admission.

M. le président du VIII[e] Congrès international de zoologie adresse une deuxième circulaire relative à ce Congrès. Prévoyant que la plupart des congressistes passeront par Vienne en se rendant à Graz, il annonce que les différents Instituts scientifiques de Vienne seront ouverts le 12 et le 13 août et qu'un bureau central de renseignements sera ouvert ces deux jours, dans le bâtiment central de l'Université, par la Société impériale et royale de zoologie et de botanique. On recommande aux congressistes de partir de Vienne le 14 août, par un train du matin, de passer la matinée au Sommering, puis de continuer après midi leur route pour Graz. La Compagnie des chemins de fer du Sud a consenti aux congressistes un rabais de 20 % pour les billets d'aller et retour Vienne Graz-Vienne et Graz-Trieste-Graz. On trouvera à se loger à Graz dans des chambres à un lit pour 2 à 8 couronnes (2 fr. 9 à 8 fr. 38) et dans des chambres à 2 lits pour 3 à 16 couronnes (3 fr. 14 à 16 fr. 75). Adresser le plus tôt possible ses desiderata au « Präsidium des VIII. Internationalen Zoologenkongresses, Universitätsplatz 2, Graz, Autriche ».

Une excursion au lac de Leopoldstein est organisée pour le 20 août. 320 personnes pourront y prendre part.

Pour l'excursion en Dalmatie, la visite de Cetigne ne pourra avoir lieu. Le vapeur « Afrika », consacré à ce voyage, comporte 18 cabines de luxe à un lit et 104 places dans des cabines à 3 et 4 lits. Prix : cabines de luxe : 260 couronnes (272 fr. 85) ; la place dans une cabine à plusieurs : 225 couronnes (235 fr. 60), pour les voyageurs Trieste-Cattaro-Trieste. Pour les voyageurs Trieste-Cattaro-Gravosa (participants à l'excursion en Bosnie et Herzégovine), 20 couronnes (25 fr. 94) en moins, dans les deux cas.

La station biologique de Lunz (Basse-Autriche) sera ouverte aux congressistes les 13 et 14 août. 25 personnes pourront

prendre part à cette excursion. Écrire à l'avance à la « Direktion der biologischen Station in Lunz, Nieder-Österreich ».

M. Pellegrin fait part de la mort de M. Geay, voyageur du Muséum, décédé à Melbourne au cours d'une mission scientifique. La Société s'associe aux regrets que causera cette perte à tous ceux qui connaissent l'importance des récoltes effectuées par ce chercheur.

M. Tillier rapporte qu'il y a plus de trente ans, doublant le cap Guardafui pendant la mousson de sud-ouest, il vit au lever du soleil la mer couverte de Poissons morts qui étaient tous des Plectognathes appartenant sans doute au genre *Tetrodon*.

M. Pellegrin fait une communication sur une collection de Poissons d'ornement vivants, récemment acquise par le Muséum ; ce sont des espèces provenant de l'Amérique du Sud (Cichlidés, Siluridés et Cyprinodontidés surtout). Ils ont été fournis par une maison allemande qui en offre plus de cinq cents espèces aux amateurs d'aquarium, très nombreux en Allemagne. Il serait intéressant de propager en France cette mode qui faciliterait les observations sur ces espèces, remarquables non seulement par leur forme et leur coloration, mais dans bien des cas par des particularités biologiques curieuses (viviparité, incubation buccale, nidification).

Séance du 14 juin 1910

PRÉSIDENCE DE M. CLÉMENT, MEMBRE DU CONSEIL

M. Iches est délégué pour représenter la Société au Congrès scientifique international américain, qui se tiendra à Buenos-Aires du 10 au 25 juillet prochain.

La Société présente ses vives félicitations à M. Clément, récemment nommé chevalier de la Légion d'honneur.

M. Petit décrit le spécimen d'Éléphant conservé au Musée de Douai, qu'il vient d'être chargé de réparer. Cet échantillon est curieux par la longueur démesurée de ses ongles.

M. de Beauchamp fait une communication sur un nouveau sous-genre d'*Euchlanis*.

Ouvrage offert

Beauchamp (P. de). Sur l'organisation de la *Nerilla*. (*Bull. sci. France-Belgique* (7), XLIV, p. 11-12.)

DIPLEUCHLANIS nov. subgen. pour *EUCHLANIS PROPATULA* (GOSSE)

PAR

P. de BEAUCHAMP,

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Dans les matériaux recueillis en Syrie par M. Henri Gadeau de Kerville au cours de son voyage récent, et parmi les Rotifères dont il a bien voulu me confier l'étude, s'est trouvé un exemplaire parfaitement conservé de l'*Euchlanis propatula* (Gosse). Une étude approfondie de cette espèce, dont la carapace a donné lieu à des divergences d'interprétation à présent éclaircies mais qui avaient conduit son auteur à la placer dans un genre tout différent (1), et dont nous ne possédons que des figures assez imparfaites, m'a montré l'intérêt qu'il y aurait à la séparer des autres espèces d'*Euchlanis* dans un sous-genre spécial. Le volume consacré par M. Gadeau de Kerville à son voyage renfermera un mémoire détaillé avec l'historique et les figures ; mais, comme il ne peut paraître avant plusieurs mois, j'indique dès à présent la création du sous-genre *Dipleuchlanis*, caractérisé : 1° par *la plaque dorsale de la lorica, plus étroite que la ventrale et concave ;* 2° par *les orteils minces, à contours parallèles et nettement acuminés.* Ces deux caractères l'opposent à toutes les autres *Euchlanis* connues, mais le premier est sans doute le plus important.

(1) Voici en gros la synonymie : *Diplois propatula* Gosse 1886, Barnett Burn 1890, = *Euchlanis subversa* Bryce 1890, = *Euchlanis elegans* Wierzejski 1893 (variété).

Séance du 28 juin 1910

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. le professeur L. von Graff adresse une circulaire relative aux prix de faveur consentis par les chemins de fer autrichiens aux membres du Congrès international de zoologie de Graz. Les chemins de fer de l'Etat autrichien font une réduction d'environ 30 % en 1re et 2e classe dans les trains omnibus, pour des trajets de plus de 50 km. allant à Graz ou en revenant, à condition que le voyage d'aller à Graz ait lieu entre le 8 et le 15 août, et le retour entre le 20 août et le 10 septembre. La Compagnie des chemins de fer du sud accorde une réduction de 20 % environ dans les trois classes sur les billets d'aller et retour pour Graz, à partir de toutes ses stations autrichiennes. Ces billets seront valables du 10 août au 10 septembre, l'aller et le retour devant avoir lieu par le même itinéraire. Il est recommandé d'envoyer le plus tôt possible le prix de sa carte de congressiste et de demander la carte d'identité nécessaire à la présidence du Congrès, en indiquant la classe et le trajet choisis.

La Société est invitée à se faire représenter à la 39e session de l'Association française pour l'avancement des sciences, qui se tiendra à Toulouse du 1er au 7 août 1910. MM. Neumann et Jammes sont élus délégués à ce Congrès.

Mme F.-M. Ollivier écrit : « M. Menegaux, le savant assistant au Muséum, a, dans une intéressante préface, souhaité la bienvenue au livre que vient de faire paraître M. G. Etoc, et j'ai plaisir à signaler au monde savant l'ouvrage et son auteur. Le livre de M. Etoc est une sorte de manuel destiné à diffuser la science ornithologique, un peu bien délaissée, malgré son grand intérêt. C'est que, à ce jour, ce qui a été écrit de scientifique sur les Oiseaux s'est présenté sous des dehors compliqués, en des ouvrages longs, très savants, qui demandaient beaucoup d'attention et de temps pour être étudiés et retenus. M. Etoc a donné pour chaque espèce la synonymie et les noms

vulgaires usités dans les différentes provinces de France, ainsi que la distribution géographique. Il a insisté sur les particularités biologiques, traité la question si controversée de la migration. Il a distingué enfin les Oiseaux utiles des nuisibles ou des indifférents. Les savants, chasseurs ou non, et les chasseurs qui veulent devenir savants, auront plaisir à consulter ce livre. »

M. le président adresse les félicitations de la Société à M. E. Olivier, récemment nommé correspondant du Muséum.

Le Secrétaire général dit qu'il a écrit au nom de la Société un mot de bienvenue à S. M. le tsar de Bulgarie, qui vient de passer quelques jours à Paris et est membre donateur de la Société depuis 1902.

Ouvrages offerts.

Etoc (Gabriel). Les Oiseaux de France, leurs œufs et leurs nids. (In-8°. Chez l'auteur, 31, rue de la Pompe, Paris).

Kœhler (René). An account of the shallow water Asteroidea. Echinoderms of the Indian museum, part VI, Asteroidea, II. (Calcutta, in-4°, 191 p. 20 pl.).

Versluys (Dr. J.) Bemerkungen zum Parasphenoid von Dermochelys. (*Anat. Anz.*, XXXVI, 1910, p. 487-495).

Versluys (Dr. J.). Streptostylie bei Dinosauriern nebst Bemerkungen über die Verwandtschaft der Vögel und Dinosauriern. (*Zool. Jahrb. Anat.* XXX, 1910, p. 175-260, pl. XII).

NOTES SUR LA PÊCHE A ROSCOFF

PAR

C. SCHLEGEL,

Naturaliste du Service scientifique des Pêches maritimes.

Je ne prétends pas faire ici, à proprement parler, une étude sur les fonds et époques de pêche à Roscoff, je ne veux qu'en indiquer au moins les éléments en publiant seulement les notes que j'ai pu recueillir au cours de mon séjour à Roscoff, de 1908 à 1910, sur les principales espèces de Poissons, de Crustacés et de Mollusques que l'on pêche dans les environs de ce port. C'est en quelque sorte un catalogue des produits de la pêche, donnant, pour chacune des espèces, l'époque et le mode de pêche, ainsi que son habitat, et son utilisation. Je ne parlerai naturellement que des espèces qui ont une importance commerciale, — les seules dont les pêcheurs s'occupent, — soit au point de vue alimentaire, soit qu'elles servent à un point de vue quelconque d'auxiliaire à la pêche, par exemple comme appât.

I. — POISSONS

1. — Elasmobranches.

1. Raies. — Les Raies que l'on pêche dans nos environs se rattachent principalement à quatre espèces :

Raja macrorhynchus Rafin., ou Travan gris, qui se pêche toute l'année, surtout l'hiver, jusqu'en février, par des fonds de 60 à 80 mètres (fonds de sable gris), depuis 9 milles au large des côtes jusqu'en pleine Manche.

R. batis Linné, ou Travan blanc, de février à juillet, sur les mêmes fonds et à partir de la même limite que le précédent. C'est la moins fréquente des quatre espèces.

R. clavata Rond., Raie grise ou bouclée, qui se pêche de juin à août, avec un maximum vers la mi-août ; elle vit à des profondeurs de 60 à 80 mètres, sur des fonds de graviers et

coquilles brisées, caractérisés par la présence en grandes quantités de l'Ascidie *Polycarpa varians*. Sa station préférée, dans nos environs, semble être le N.-O. de l'île de Batz, où une vaste région est surnommée par les pêcheurs le Trou aux Raies grises : sa partie la plus profonde est à 10 milles environ dans le N.-O. de Roscoff.

R. asterias Rond., Raie douce ou blanche, vit sur des fonds de même nature, mais plus hauts (de 40 à 60 mètres), et se pêche à 6 milles de la côte environ. On la pêche de fin mars à fin mai, et elle diminue ensuite progressivement jusqu'en septembre.

On pêche aussi, mais en quantité minime, d'autres Raies : *Raja punctata* Risso, *R. microcellata* Montag., *R. naevus* Mull. et Henle.

Les engins affectés à cette pêche sont en tous temps les palancres ou lignes de fond, appelées « cordes » dans le pays, que l'on boëtte avec du Lançon l'été, du Prêtre ou de l'Encornet l'hiver, ou de la Roussette à défaut d'autre chose. Pendant l'été, on emploie accessoirement les « filets à Raies », filets à très grandes mailles où la Raie se prend en s'entortillant. On en prend également, en petites quantités, dans les tramails tendus à proximité de la côte par les petits pêcheurs qui ne font pas la pêche aux cordes, spéciale aux grands bateaux (1).

La Raie est expédiée sur Paris : elle est emballée, sitôt arrivée au quai, après section de la tête et de la queue, vidage et nettoyage. Les grands Travans, qui atteignent jusqu'à $1^m 50$ d'envergure, sont expédiés coupés en deux dans le sens de la longueur.

La Raie est un des produits principaux de la pêche dans notre port.

2. Ange de Mer. — L'Ange (*Squatina angelus* Risso) se prend avec les Raies sur les cordes ou dans les filets vers la fin de l'été. Il est expédié sur le marché de Paris, où son prix moyen est la moitié de celui de la Raie. Il est d'ailleurs peu abondant.

3. Chien de Mer. — Le Chien (*Squalus acanthias* Linné) fréquente la côte toute l'année, mais atterrit surtout après le passage des Poissons voyageurs (Maquereaux et Harengs),

(1) Pour la description et la manœuvre des engins de pêche, je renvoie à l'étude qui en a été faite par mon ami M. Daxois, étude publiée dans le *Bulletin de la Navigation maritime et des Pêches*.

c'est-à-dire à l'arrière-saison. Il se prend à toutes profondeurs, sur les cordes à Raies, et dans tous les filets. Il est utilisé pour la boëtte, pour la pêche au Congre ; il est aussi acheté aux pêcheurs par un industriel du pays, propriétaire d'un vivier de Crustacés, pour la nourriture des Homards et Langoustes.

4. Roussettes. — Les deux espèces *Scyllium canicula* Cuv. et *Scyllium catulus* Cuv., très communes, se pêchent toute l'année, sur des fonds de 60 mètres, de toutes natures, mais surtout sableux, entre 3 et 9 milles de la côte. Elles se prennent en quantités considérables dans les tramails et sur les lignes. Leur usage est le même que celui des Chiens de mer, et de plus les pêcheurs les emploient pour leur propre consommation.

5. Milandre. — Le *Galeorhinus galeus* Blainv. (= *Galeus canis* Rond.) est un Poisson voyageur qui se tient entre 60 et 80 mètres de fond; il passe près de la côte toute l'année, et se montre surtout fréquent en juin et juillet, époque à laquelle il atterrit à la suite des bancs de Maquereaux. On le prend sur les cordes. Il a les mêmes usages que les deux précédents, mais est bien plus rare.

2. — Téléostéens.

1. Vieille. — Sous cette désignation générale de Vieille, il faut comprendre trois espèces : *Labrus berggylta* Ascan., *L. mixtus* Fries et Ekstr. (dont le mâle et la femelle sont si différents de couleurs, l'un étant blanc et jaune, l'autre rouge) et *Crenilabrus melops* Linné, — dont la première seulement se consomme, et encore lorsque l'individu est de grande taille. Ces Poissons servent surtout à faire la boëtte pour les casiers à Homards, et, à l'occasion, et faute de mieux, pour la Raie grise et le Congre noir. Quoiqu'on les rencontre toute l'année, sur les herbiers rocheux principalement, on ne les pêche guère que d'août à octobre. L'engin employé est la senne ou la ligne de main (ligne de dérive), boëttée avec des Vers noirs (*Arenicola piscatorum* Lmk.).

2. Bar. — Ce Poisson (*Labrax lupus* Cuv.) est en voie de disparition dans nos environs. On le pêche toute l'année, sur des fonds de rochers, à la ligne de main, boëttée avec du Lançon, ou dans les filets à Mulets : c'est-à-dire à de faibles profondeurs, une quinzaine de mètres. Il est expédié sur Paris.

3. Dorade. — Également rare, le *Sparus auratus* Donov. se prend sur les cordes, tout l'été, par 30 à 40 mètres de profondeur, sur les fonds de sable, ou à la ligne de main. La Dorade est aussi expédiée sur Paris.

4. Brêmes de Mer. — Les Brêmes ou Pironneaux appartiennent, entre autres espèces, surtout aux trois suivantes : *Pagellus centrodontus* Bonap., *Cantharus griseus* Cuv., *Box boops* Bonap. C'est une pêche de peu d'importance, consommée dans le pays, et qui se fait dans les mêmes conditions que celle de la Dorade.

5. Pagre. — Le Pagre (*Pagrus vulgaris* Bonap.) est expédié sur le marché parisien. Il se prend par 30 à 60 mètres de profondeur, sur fonds de sable, avec les cordes.

6. Rouget. — Le *Mullus surmuletus* Linné se pêche en août et septembre, à de faibles profondeurs (10 à 15 mètres), principalement dans les chenaux, sur fonds de roches et d'herbiers, à la ligne de main ou dans les tramails. Trop rare, il n'est pas expédié de Roscoff, quoique très demandé sur le marché parisien.

7. Maquereau. — Dans l'espèce unique *Scomber scomber* Linné, les pêcheurs reconnaissent deux sortes : le Maquereau de dérive, qui passe sur la côte aux mois de mai, juin et juillet; le Maquereau de baie, qui fréquente les grèves sableuses, et particulièrement, dans l'O. de Roscoff, la baie de l'île de Sieck.

Il est consommé sur place, cette pêche étant trop peu importante pour pouvoir lutter contre l'importation des ports qui arment spécialement pour le Maquereau : ici, il n'est pêché que par les pêcheurs inoccupés par ailleurs, et par les amateurs. C'est une des pêches les plus faciles, car elle se fait à la ligne de main que l'on boëtte avec n'importe quel objet brillant : Lançon, lanière de peau de Maquereau, voire un tube de caoutchouc blanc ou même un bout de tuyau de pipe.

8. Saurel. — Le Saurel ou Chéchard (*Caranx trachurus* Günth.) est aussi un Poisson voyageur, qui se tient aux mêmes profondeurs que le Maquereau (4 à 25 mètres) : il se pêche exactement dans les mêmes conditions (1).

9. Vives. — La grande Vive (*Trachinus draco* Linné) et la

(1) Le Thon-Germon (*Thynnus alalonga* Cuv. et Valenc.) passe sur nos côtes vers le mois d'août, mais n'est pas pêché, faute d'armement spécial.

petite (*Tr. vipera* Cuv.) se rencontrent dans les herbiers et les plages sableuses, aux niveaux les plus élevés, et c'est en sennant qu'on les trouve habituellement. La première est consommée pour l'alimentation ; la seconde est tuée impitoyablement par les pêcheurs.

10. Baudroie. — Dans l'arrière-saison surtout, mais aussi par-ci par-là pendant toute l'année, on pêche la Baudroie (*Lophius piscatorius* Linné), sur les cordes et dans les filets à Raies : elle habite les fonds de sable de 50 mètres de profondeur, entre 3 et 6 milles de la côte. Elle est très demandée sur le marché parisien. On l'expédie avec les Raies, après lui avoir coupé la tête et enlevé les entrailles. C'est un Poisson des plus voraces, et il n'est pas rare, en relevant les lignes, de trouver dans l'estomac d'une Baudroie un Poisson qui lui-même s'était pris sur la boëtte de l'hameçon.

11. Grondins. — Les Grondins, le gris (*Trigla gurnardus* Linné) et les rouges (*Tr. corax* Bonap., *Tr. lyra* Linné, *Tr. Pini* Bloch.) sont assez rares, et vendus dans le pays. Ils se trouvent sur fond de sable, depuis les plus faibles profondeurs. On les pêche à la ligne de main, toute l'année.

12. Saint-Pierre. — Le Saint-Pierre (Jean-Doré, ou Poule de mer, à cause de l'espèce de grognement qu'il fait entendre quand il vient à sec, *Zeus faber* Linné), se prend quelquefois sur les lignes, en été : c'est un Poisson d'herbiers et de sable, vivant par 30 et 40 mètres de fond.

13. Mulet. — C'est l'hiver, quand la pêche au dehors devient aléatoire et difficile à cause du gros temps, que se pratique la pêche au Mulet avec les « filets à Mulet ». Ce Poisson (*Mugil chelo* Cuv.), qui habite de préférence les criques rocheuses, se rencontre en conséquence surtout sur la côte est de la presqu'île de Roscoff et des îles qui la prolongent vers le nord (Voir : Pruvot, 1897) : île Verte, Bourguignons, Tisaozon, île de Batz. Le terrain de pêche est partagé en 18 places ; les pêcheurs sont répartis en séries de 18 hommes. Chaque série a le droit d'occuper pendant 3 jours consécutifs le terrain, après quoi elle cède la place à la suivante. Dans chaque série est établi un roulement pour que tous les pêcheurs puissent occuper à leur tour chaque place. Toutes les chances se trouvent donc égalisées dans la mesure du possible.

Cette pêche pourrait être très rémunératrice, le Mulet étant

très demandé sur le marché de Paris : malheureusement il se fait rare, et chaque pêcheur n'arrive guère à se faire plus de 150 à 200 francs par hiver avec le Mulet.

14. Prêtre. — Le Prêtre (*Atherina presbyter*, Cuv. et Val.) est la boëtte d'hiver, et sa pêche, en conséquence, se pratique surtout de fin octobre jusqu'à mars : l'été on le rencontre, en sennant par exemple, en moindre quantité, mais on le rejette. Il se pêche dans les herbiers (devant le port de Roscoff, devant Saint-Pol-de-Léon), avec un engin spécial, le « carrelet » ou « guidel », boëtté au Crabe écrasé. Il est aussi employé pour la consommation locale.

15. Orphie. — L'Orphie ou Aiguillette (*Belone vulgaris* Flem.) précède habituellement de 2 ou 3 semaines les bancs de Maquereaux de dérive : c'est, disent les pêcheurs, le « père du Maquereau ». Il atterrit donc au mois d'avril, et disparaît à l'automne. Quoique voyageur, il a une préférence pour les fonds de sable. Il est pris sur les lignes de main ou à la senne.

16. Pleuronectes. — Les Poissons plats, peu fréquents dans nos environs, où les fonds de sable pur sont de peu d'étendue, se pêchent tous de mai à la fin de l'été : tous, sauf le Turbot, sont consommés sur place. Le Turbot (*Bothus maximus* Coll.), le plus fréquent, et la Barbue (*Bothus rhombus* Gilb.), bien plus rare, se pêchent par 30 à 50 mètres de profondeur, sur des fonds de sable pur, sur les cordes ou dans les filets à Raies. Mais son principal lieu de pêche, situé à 3 milles au large dans le N.-O. de l'île de Batz, est un étroit couloir de sable entre deux murs de rochers, connu des pêcheurs sous le nom de « Trezen-ar-Skoden ».

La Sole (*Solea vulgaris* Risso, *S. lascaris* Risso ; ces deux espèces existent à Roscoff, mais ne sont pas distinguées l'une de l'autre), qui vient après le Turbot comme importance, se pêche sur fond de sable au pied des rochers, à toutes profondeurs : c'est surtout dans les tramails qu'on la trouve.

La Plie (*Pleuronectes platessa* Linné), la Limande (*Pl. limanda* Linné) vivent sur fond de sable, à toutes profondeurs : on les pêche dans les tramails et les sennes.

Le Flet (*Pl. flesus* Linné) est abondant dans les sables vaseux de la Penzé (rivière de Saint-Pol) et dans le port même de Roscoff; mais, pas plus que de la Plie de roche (*Pl. hirtus* Abilg.), qui se colle contre les cailloux ou dans les

fentes de rochers, il n'en est fait de consommation. On les attrape l'une et l'autre à l'haveneau et dans les sennes.

17. Lieu. — Le *Gadus pollachius* Linné, comme le Maquereau, mais en bien plus grande abondance, n'est pêché que par les petits canots, ou par les bateaux de plaisance, par manière de passe-temps. On le prend à la ligne de main, à la traîne ou en dérive, en employant comme boëtte du Lançon ou des Vers blancs (*Nereïs, Nephtys, Eunice*) ; on le trouve aussi souvent dans les tramails. Cette pêche se fait toute l'année, mais le Lieu est plus abondant du 15 janvier à la fin d'août. Il habite les plateaux rocheux un peu élevés, par 2 à 20 mètres de fond.

Vite corrompu et mal transportable par conséquent, le Lieu n'est pas expédié. Mais il est très estimé dans le pays, et très abondant : c'est de beaucoup le Poisson que l'on y consomme le plus.

18. Tacaud. — Le Tacaud (*Gadus luscus* Linné) se pêche avec le Lieu : mais, étant en réalité un Poisson de tous fonds, il se prend aussi sur les cordes, dont il avale la boëtte avec voracité. Peu estimé en général, il n'est pas expédié.

19. Morue. — Ce n'est presque que pour mémoire qu'il convient de citer la Morue (*Gadus morrhua* Linné), dont quelques individus viennent sur la côte en octobre-novembre : ils se prennent sur les lignes à Raies, à 6 ou 8 milles de la côte, par 15 à 30 mètres de fond.

20. Loche. — La grande Loche (*Onos tricirratus* Fries et Ekstr.) et la petite Loche (*O. mustela* Coll.), qui se tiennent, la première dans les régions couvertes de Laminaires, la seconde sous les cailloux aux niveaux les plus élevés, se pêchent à la ligne ou à pied, pour servir de boëtte pour le Congre, en cas de nécessité.

21. Lançon. — Au contraire du Prêtre, le Lançon (*Ammodytes tobianus* Lesauv.) est la boëtte de belle saison. Il se pêche de mars à octobre, avec la grande senne qui peut atteindre 120 mètres de long, sur les plages et dans les criques sableuses. L'hiver, le Lançon s'enfonce dans le sable, où on le recherche avec une bêche, une faucille, ou une fourche courbée. On s'abstient de le consommer dans le pays, car, dans nos environs où manque la meilleure boëtte qui soit, c'est-à-dire la Sardine, le

Lançon est la meilleure qu'on ait, et les pêcheurs n'en pêchent que selon leur besoin et dans ce but seulement.

22. Clupeïdés. — La Sardine (*Clupea pilchardus* Walb.) passe sur nos côtes en juillet ; le Sprat (*Meletta sprattus* Valenc.), en août, septembre et dans l'arrière-saison ; l'Anchois (*Engraulis enchrassicolus* Risso), en hiver ; le Hareng (*Clupea harengus* Linné), en novembre et décembre. Aucun de ces Poissons n'est pêché, faute d'un armement et d'un outillage spéciaux. La Sardine s'est autrefois pêchée dans la baie de l'île de Sieck ; mais on a dû renoncer à cette pêche, ce Poisson devenant rare, et une usine qui s'était fondée à Sieck a dû fermer. Mais le Hareng passe en abondance, et il serait à souhaiter que les pêcheurs du pays fussent en état de supporter les frais de cet armement, pour pouvoir s'adonner à cette pêche qui serait certainement rémunératrice.

23. Congre. — Avec la Raie, et pour une quantité à peu près équivalente, le Congre forme la plus grosse part de la pêche roscovite. Les pêcheurs en distinguent deux sortes, répondant aux deux espèces : *Conger vulgaris* Cuv. (Congre blanc) et *Conger niger* Gilb. (Congre noir).

Le premier, de grande taille et voyageur, passe sur la côte du milieu de mai à la fin de septembre, en se tenant à 60 ou 80 mètres de profondeur, sur les mêmes fonds que les Raies avec lesquelles on le pêche, sur les cordes.

Le Congre noir, plus petit, se tient dans les roches, près de la côte, sur des fonds de 15 mètres. Il se pêche à la ligne de fond également, toute l'année, avec un maximum en été. Il disparaît vers la fin de décembre pour reparaître en fin janvier.

Le Congre est expédié sur Paris, comme la Raie.

II. — CRUSTACÉS

1. Crevette. — La plus commune est *Palæmon serratus* Penn., dans les flaques d'eau entre les rochers couverts d'Algues brunes et dans les herbiers de Zostères, et plus bas, au niveau des Cystosires (Pruvot) ; on trouve aussi, en petite quantité, le *Crangon crangon* Fabr., sur les plages sableuses de l'Aber et de la baie de Santec, à l'O. de Roscoff. La pêche est de très peu d'importance ; elle est faite à l'haveneau un peu par tout le monde, mais de façon accidentelle, et en trop petite quantité pour qu'on puisse l'expédier.

2. Homard. — La pêche au Homard (*Homarus vulgaris* M. Edw.) est productive aux environs de Roscoff, où abondent les fonds rocheux sur lesquels les pêcheurs vont mouiller leurs casiers boëttés avec de la Roussette ou tout autre Poisson. Cette pêche se fait de mars à novembre. Le produit en est expédié, soit directement, soit par l'intermédiaire d'un vivier d'élevage et de vente qui existe à Roscoff.

3. Langouste. — La Langouste (*Palinurus vulgaris* Latr.) se pêche dans les mêmes conditions que le Homard. Elle est surtout abondante en octobre et novembre, où les pêcheurs en prennent en quantités considérables dans les tramails. Ces Langoustes d'automne sont petites et de taille uniforme ; les grosses se pêchent le reste de l'année, par 45 à 60 mètres de fond, dans les casiers.

4. Araignée, Tourteau. — L'Araignée (*Maja squinado* Latr.) et le Tourteau (*Cancer pagurus* Linné), se rencontrent toute l'année (la première surtout en avril et mai) sur tous les fonds, mais surtout rocheux et à toutes les profondeurs. Ils se prennent dans les casiers, les filets ou à pied. L'Araignée est la terreur des pêcheurs au tramail, parce qu'en s'entortillant dans les filets, elle les déchire. Ils sont l'un et l'autre consommés localement.

5. Autres Crabes. — Les petits Crabes : *Carcinus mœnas* Leach, *Portunus puber* Linné, *Xantho rivulosus* Risso sont recherchés, toute l'année, à pied, pour la boëtte. Les deux premiers sont utilisés exceptionnellement pour l'alimentation.

III. — MOLLUSQUES

1. Poulpe. — Le Poulpe (*Octopus vulgaris* Lam.) est recherché, pour la boëtte, sous les cailloux et les petits rochers de la grève. Il est abondant surtout l'été, et cette abondance varie d'ailleurs avec les années.

2. Calmar. — La pêche du Calmar ou Encornet (*Loligo vulgaris* Lam.) se fait l'hiver surtout (octobre à janvier) sur tous les fonds, avec une ligne de main boëttée avec du Lieu, et une courte gaffe avec laquelle on fait sauter le Calmar dans le bateau quand il sort de l'eau. Il sert, à défaut de Prêtre, à boëtter les lignes à Raies.

3. Coquillages. — Il n'est pour ainsi dire pas pêché de Lamellibranches ni de Gastéropodes : quelques-uns sont recueillis par les habitants pour leur consommation, mais il n'en est pas exporté. Cette récolte se fait toute l'année, sauf pour l'Huître. Contentons-nous de les énumérer :

La Palourde (*Tapes decussatus* Linné, et autres *Tapes*), la Praire (*Venus verrucosa* Linné), la Coque (*Cardium edule* Linné) se trouvent enfoncées à faible profondeur dans les sables (débris de coquilles ou sables vaseux).

La Patelle (*Patella vulgata* Linné) est collée sur tous les rochers.

L'Ormeau (*Haliotis tuberculata* Linné) habite les fentes de rochers à tous les niveaux. Il est assez abondant et estimé dans le pays.

La Coquille de Saint-Jacques (*Pecten maximus* Linné), autrefois abondante dans le chenal de l'île de Batz, a presque entièrement disparu.

La Moule (*Mytilus edulis* Linné), très abondante sur les îlots et rochers qui occupent l'entrée de la baie de Morlaix (îles Duon, Bizek), atteint de grandes tailles, mais n'a aucun goût et n'est d'aucune valeur.

Enfin l'Huître (*Ostrea edulis* Linné) est en voie de disparition : un petit banc, au bas de la rivière de Penzé, n'en donne plus maintenant, pour les trois jours de dragage autorisés chaque année, qu'une dizaine de milles au grand maximum.

Pour tous ces Mollusques comestibles et l'étude de leur habitat et de leurs conditions d'existence, je ne saurais mieux faire que de renvoyer à l'étude qui en a été faite par M. le professeur Joubin (1908).

Conclusion

Il convient peut-être maintenant de donner une vue d'ensemble sur ce qui précède, en groupant ces différents types d'animaux selon les régions qu'ils habitent, et où ils sont pêchés.

Pruvot indique une classification des fonds de la Manche qui a l'avantage de correspondre assez exactement aux deux grandes régions de pêche reconnues par nos pêcheurs ; il décrit deux régions (1) :

(1) En réalité, il en décrit trois : mais la « région profonde » n'a pas à nous intéresser, les seuls fonds que pratiquent les Roscovites appartenant aux deux premières.

1° Région côtière, à partir d'une cinquantaine de mètres de fond;

2° Région littorale, de profondeur moindre, elle-même divisée en deux zones :

A) Zone littorale ;

B) Zone subterrestre,

dont la deuxième n'est pas à proprement parler un « fond de pêche ».

1° *Région côtière.* — Ici, deux sortes de fonds peuvent se présenter : l'un rocailleux, formé de cailloutis, de graviers, de coquilles brisées : ce sont les « sables gris » ; — l'autre, formé de régions de peu d'étendue de sable pur : ce sont les « sables blancs ».

Sur le premier de ces fonds se pêchent les Raies, l'Ange, les Chiens de mer et autres Squales (qui en réalité devraient prendre place à tous les niveaux, étant des plus ubiquistes), les Sparidés (Dorades, Brèmes, Pironneaux), la Baudroie, des Tacauds, et enfin les Congres. Ce sont là les grands fonds de pêche, non seulement pour notre port, mais pour presque tous les ports qui font la pêche côtière dans la Manche : ce sont presque partout les mêmes produits.

Sur le sable blanc se pêchent, avec les inévitables Squales, quelques Raies, et surtout les Pleuronectes : Turbot, Barbue, Plie, Sole, qui dans ces régions se tient à l'accore de la roche.

Et ce sont ces espèces, peu variées, mais très abondantes, qui constituent le produit de la pêche pour les bateaux qui s'éloignent de plus de 6 ou 7 milles de la côte.

2° *Région littorale.* — Ce sont ici les lieux de pêche des petits bateaux, qui s'éloignent peu de la côte, et des pêcheurs à pied. Il y a lieu de distinguer dans cette région trois facies (Cf. Pruvot) : le rocheux, le sableux et le sablo-vaseux (vase des estuaires et des ports). Mais je serais d'avis, au point de vue spécial qui nous occupe ici, de subdiviser encore le facies sableux en deux : sable proprement dit, — herbiers sableux, plus ou moins semés de cailloux et de petits rochers.

Sur le fond rocheux se pêcheront en bateau, soit avec les lignes de main, soit au tramail, le Lieu, le Tacaud, le Rouget-Surmulet, le Bar ; soit au casier, les Homard, Langouste, qui d'ailleurs se prennent aussi dans les filets, ainsi que les Araignée et Tourteau ; — à pied, au moyen des

filets calés dans les criques rocheuses, se pêche le Mulet; dans les flaques, la Crevette rose (*Palæmon*).

Sur fond sableux, se pêchent des Pleuronectes (Plie, Limande), des Sparidés, le Maquereau, le Chéchard, la Vive, le Grondin, le Saint-Pierre, l'Orphie, le Lançon; à pied, la Crevette grise (*Crangon*).

Sur fond d'herbier rocailleux, ce sera plus particulièrement la Vieille, et encore le Saint-Pierre, le Prêtre; à pied, le *Palæmon*.

Enfin, sur les fonds de vase, les Flets et les Crabes. Et les herbiers vaseux de cette région (devant le port de Roscoff et dans l'embouchure de la Penzé) sont les meilleurs endroits pour pêcher le Prêtre au guidel ou le Lançon à la senne.

Il ne faudrait d'ailleurs pas croire que dans la réalité le cantonnement des espèces se présente d'une façon aussi absolue, ni qu'on ne puisse par hasard rencontrer sur un certain fond un animal vivant habituellement sur un autre fond. Mais tout au moins le groupement d'un certain nombre de ces animaux peut-il servir à caractériser une région de pêche, et c'est ce que j'ai voulu indiquer dans cette brève vue d'ensemble.

OUVRAGES A CONSULTER

1881. E. Moreau. — Histoire naturelle des Poissons de la France (Paris).

1892. Fries, Ekström & Sundewall. — A History of Scandinavian Fishes (Stockholm).

1897. G. Pruvot. — Fonds et faune de la Manche occidentale (côtes de Bretagne) comparés à ceux du golfe du Lion. (*Arch. Zool. expér.* (3), V).

1905. Borcea. — Recherches sur le système urogénital des Elasmobranches. (Thèse. Paris).

1908. L. Joubin. — Carte des Mollusques comestibles des côtes de France : la côte nord du Finistère. — (*Bull. Océanogr. Monaco*, n° 115).

1909. E. Danois. — Conditions de la pêche à Roscoff et engins de pêche employés dans la région. (*Bull. Navigation Pêches maritimes*, XI, n° 9).

ÉTUDES SUR QUELQUES ESPÈCES ITALIENNES DE LA SECTION *EULOTA* HARTMANN ET DU GROUPE DE L'*HELIX ORSINII* PORRO

PAR

E. CAZIOT

Plusieurs espèces du groupe de l'*Helix Orsinii*, cantonnées en Italie, dans les Apennins et les Abruzzes, sont connues depuis longtemps et presque toutes ont été figurées ; seulement quelques-unes d'entre elles ont reçu des noms simplement manuscrits qui ont donné lieu à des appréciations différentes, ce qui amène chaque jour des confusions regrettables. Le but de ce travail est de faire connaître les types publiés jusqu'à ce jour dans ce groupe, avec leur synonymie aussi exacte que possible, afin de grouper autour d'eux, à l'avenir, les nouvelles formes qui ne manqueront pas d'être découvertes lorsque la péninsule aura été mieux explorée.

Les *Helix* du groupe *Orsiniana* possèdent des caractères communs qui permettent de les rattacher les unes aux autres et de les isoler des groupes voisins. Ces caractères ont été entrevus par quelques auteurs, mais aucun d'eux, à ma connaissance, ne les a mis en relief.

La coquille est toujours plus ou moins martelée et de fines striations, ordinairement visibles par places, surtout dans le voisinage de la suture du dernier tour, viennent couper, à angle droit, les stries longitudinales grossières et former ainsi un treillis peu accusé.

Les groupes les plus rapprochés sont les *Fruticinana*, les *Strigellana* et les *Cemeneleana*. Les *Fruticinana* ont bien les striations, mais les malléations ne paraissent pas exister. Chez les *Strigellana*, il ne m'a pas été possible de découvrir de traces de striations, et les malléations sont insensibles ; enfin, les *Cemeneleana* ont les malléations, mais sans les stries horizontales.

L'espèce décrite la première et celle qui donne, par suite, son nom au groupe est l'*Helix Orsinii*.

HELIX ORSINII.

H. Orsinii Porro, *in* VILLA, Dispos. Syst., p. 54, 1841.

Voici la diagnose originale de PORRO reproduite par les frères VILLA :

« *Testa duriuscula, aperte umbilicata, depressa, leviter striata, supra alba, fascia unica cornea aut coffæa ornata ; subtus omnino cornea aut coffæa ; umbilico infundibuliforme; apertura ovata, oblongiuscula ; peristomate reflexiusculo, leviter labiato, marginibus approximatis ; anfractibus sex.*

Alt. 6-9 ; Lat. 12-18.

Helicibus strigella *Drap. et* erycetorum (*pro* ericetorum) *Müller, proxima, variat in coloratione fasciæ et partis inferæ.*

Habitat in Italia meridionali : Detexit dominus Orsini, cui dicamus (PORRO, *brevi manui inedita*) ».

A l'aide de la description ci-jointe, il est facile de reconstituer le type de PORRO.

L'*Helix* découverte par ORSINI dans les Abruzzes est une coquille largement ombiliquée, avec un ombilic infundibuliforme, déprimée, légèrement striée, avec un test assez solide, blanche en dessus et ornée d'une bande unique couleur de corne ou de café en dessous ; six tours de spire ; ouverture ovale ou tant soit peu oblongue ; péristome légèrement réfléchi avec un mince bourrelet à bords rapprochés.

Voisine des *Helix strigella* Draparnaud et *ericetorum* Müller, en ce sens (il est facile de compléter la pensée de l'auteur) qu'elle ressemble extérieurement à une *Helix ericetorum*, quoique voisine, par son test et son galbe, de l'*Helix strigella*.

Elle varie dans la coloration de la bande et de la partie inférieure, cette coloration passant de la couleur de la corne à la couleur marron. La figure 1210 de l'Iconographie de ROSSMÄSSLER (*Helix majellæ* Kobelt) correspond assez exactement à ces indications ; c'est elle que je prends pour type de l'*H. Orsinii*, ne croyant pas me tromper dans mon appréciation.

PFEIFFER, dans sa Monog. helic. viv., a fait fausse route au sujet de cette espèce, et a retardé ainsi sa connaissance. Dans le tome I, p. 143, numéro 369, 1848, il se contente de reproduire la diagnose de PORRO. Dans le tome III, p. 131, 1853, il en fait une variété de l'*Helix cespitum* Drap. à spire à peine élevée et un synonyme de l'*Helix ochracea*. Dans le tome IV, il la place parmi les variétés de l'*Helix cantiana* Montagu

(p. 125); enfin, dans le tome V, p. 206, 1868, il décrit, comme *H. Orsinii*, plusieurs espèces, et établit une variété *minor*, *spira conoidea-elevata*, *fasciis pallidis*, à laquelle il donne, comme synonymes, *'H. Orsinii* Porro et l'*H. ochracea* Ziegler.

En résumé, voilà une espèce placée tour à tour à côté de l'*H. cespitum* et dite plus aplatie qu'elle; puis à côté de l'*H. cantiana*, enfin d'une prétendue *H. Orsinii*, dont elle se distingue par une spire conique élevée ; c'est juste le contraire de la diagnose. C'est une accumulation d'inexactitudes.

Helix ochracea Ziegler mss.

Cette espèce, restée longtemps manuscrite, a donné lieu à des appréciations diverses, ainsi qu'il est facile d'en juger par l'historique.

On voit figurer ce nom, pour la première fois, dans Rossmässler, Iconog, 1835, I, p. 67. Cet auteur présente cette espèce avec doute, en même temps que l'*Helix frutitorum* (aussi de Ziegler), comme synonyme de l'*Helix cespitum* Draparnaud.

Pfeiffer a encore compliqué la question, et on voit figurer, dans sa Monographie déjà visée, l'*Helix ochracea* :

1° t. I, p. 442, 1848, comme synonyme de l'*H. ericetorum*;

2° t. II, p. 131, 1853, *H. cespitum* γ. *spira vix elevata* (*H. ochracea* Ziegl. mss.) ;

3° t. IV, p. 136, 1859, *H. cespitum* var. ;

4° t. V, p. 206, 1808, *H. Orsinii* β. *minor, spira conoidea-elevata, fasciis pallidis. Diam. maj.*, 14^{mm}-12 $^1/_2$; alt. 9 ^{mm};

5° enfin, t. VII, p. 234, 1876, synonyme d'*Helix Orsinii*.

Westerlund, dans son Catalog. des Moll. de la région paléarct., 1890, p. 31, a copié Pfeiffer et a considéré aussi cette Hélice comme synonyme de l'*H. Orsinii*.

L'*Helix ochracea* n'est, en réalité, qu'une espèce voisine de l'*H. Orsinii*, se distinguant de celle-ci par sa spire plus aplatie, son ombilic plus large (à cause de la direction du dernier tour qui s'éloigne brusquement) par son ouverture arrondie et non ovale et un tant soit peu oblique. La coloration est d'un jaune sale, rappelant très bien le ton de l'ocre ; de là son nom.

La figure 1628 de l'Iconographie de Rossmässler (*H. Orsinii*) rappelle très bien le port de cette espèce, qui m'a été communiquée jadis par M. Fagot et que l'on doit retrouver dans sa collection, ainsi qu'une Hélice qui a été trouvée par M. Blanc au mont Morrone (Abruzzes) et qui a été fidèlement représen-

tée dans l'Iconographie, en 1879, pl. CLX, fig. 1630, sous le nom banal d'*H. Orsinii*. Elle s'en distingue pourtant par sa spire plus convexe, son ombilic plus étroit, son ouverture plus petite et plus inclinée avec des bords plus rapprochés.

Helix alphabucelliana

Helix alphabucelliana Paulucci, 1881, Faune malacol. Ital. (Spec. raccolti del Dr Cavanna), p. 91, pl. II, fig. 3, 1881.

Habitat : Avezzano (Alphabucellis *antiquorum*).

Cette espèce, dont la figure donne une idée bien exacte de sa forme, a le galbe général de l'*H. Orsinii*, avec l'ombilic de l'*H. incognita* ci-après visée.

Helix incognita

Helix modesta Parreys, *in* : Sched (1).
Helix Parreysi Pfeiffer, *Zeitschr. Malak.*, p. 146, 1853 (2).

Je donne, ci-après, la diagnose de l'*Helix Parreysi* de Pfeiffer :

« *Testa umbilicata, conoidea-semiglobosa, solidula, granulata, striata, rufo cornea, fasciis 2 latis albis (1 suturali, altera perisphæri(a) cincta, spira conoidea, vertice subtili, obtusulo; anfractis 5 1/2 convexis, lente crescentis, ultimus rotundatus, antice breviter descendens, basi distinctius, granulatus; umbilicus pervius D 1/6 diametri æquens; apertura diagonali subtriangulari-lunaris; peristoma expansiusculum, intus albo labiatum, margine dextro armato, basali substricto, calloso, obsoleto dentifero. Collectio Rossmässler.*

« *Diam. med.* 10 ; *min.* 8 2/3. *Altit.* 6mm.

« *In Aprutiis Italiæ.*

« *Affinis* H. leucozona. *Ziegl. var. aperte umbilicata.* »

Kobelt (Iconog. V, p. 26, 1877) s'est contenté de reproduire la diagnose de Pfeiffer et de figurer : pl. CXXVI, fig. 1211-1212, sous le nom d'*H. Parreysi*, deux coquilles *qui ne répondent pas du tout à la description* du conchyliologiste de Cassel.

Jusqu'ici il a été impossible de savoir ce qu'est exactement

(1) *Non : Helix modesta* Férussac, Prodrome, p. 71, et Hist., pl. XLII, fig. 1; espèce des îles Canaries.

(2) *Non : Helix Parreysi* Fitzinger. Rossmässler, Iconog. II, fasc, 7-8, p. 1, 1838; Pfeiffer, Monog. Helix viv., t. I, p. 142 (*nomen*), 1848, du groupe de l'*Helix clandestina*.

l'*Helix Parreysi* de Pfeiffer; et alors même qu'on viendrait à la découvrir, ce nom devrait être changé, puisqu'il existe déjà une *Helix Parreysi* de Fitzinger, antérieure. Quoi qu'il en soit, je prends pour type de mon *Helix incognita* la figure 1211 de l'Iconographie de Kobelt, représentant une coquille du groupe considéré, caractérisée par une spire conoïde et un ombilic petit, ressemblant plutôt à une perforation.

Helix apennina.

Si coquille fut jamais caractérisée, ce fut bien l'*H. apennina*; mais, comme le nom est resté longtemps manuscrit, il a donné lieu à des appréciations très diverses, quoique s'appliquant à la même coquille, comme je le montre par l'historique.

Helix strigella var. *apennina* Megerle, Jan. Cat rerum nat., p. 5 (*nomen*), 1830.

Helix apennina Mühlfeldt (*H. strigella* Drap. ?) Rossmässler, Iconog. I, p. 62, 1835.

Bradybœna apennina Beck, Ind. moll., p. 19, n° 15, 1837.

Helix apennina Mühlfeldt (syn. d'*Helix strigella*) Pfeiffer, Monog., Helic. viv. I, p. 143, 1848.

Helix cantiana Montagu (*Helix apennina* Porro, *in* Sched. Rossm.) Pfeiffer, *loc. cit.*, p. 118, 1853.

Helix cantiana var. *apennina* Porro (*H. Orsinii* Reeve, n° 1075, pl. clxii) Pfeiffer, *loc. cit.*, IV, p. 125, 1859. Synonyme d'*Helix cantiana* Pfeiffer, *loc. cit.*, V, p. 480, 1868.

Helix (*Zenobia*) *apennina* Paëtel, Catal., p. 85, 1869.

Helix apennina Porro (*Eulota*), Kobelt, Catal., p. 12, 1871.

Helix apennina Kobelt. Iconog., V, p. 22, pl. cxxv, fig. 1200, 1877.

Helix suborbicularis Martens, Nov. Conchyl., p. 184, pl. cliv, fig. 6-8, 1879.

Helix (*Fruticicola*) *apennina* Paëtel, Catal. der Conchyl.-Samm-lung, 1889.

De cet historique, il ressort que :

L'*Helix apennina* a été ainsi nommée par Megerle von Mühlfeldt ;

Que Jan en possédait des spécimens, dont quelques-uns ont été sans doute déposés au musée de Milan, et l'a inscrite dans son Catalogue sous le nom d'*Helix strigella* var. *apennina* ;

Que, en 1835, Rossmässler, ne connaissant pas cette espèce, a adopté avec doute la synonymie de Jan ;

Qu'entre 1835 et 1853, Porro, qui a pu étudier dans le musée de Milan dont il était le conservateur, les types de Jan, en a adressé quelques exemplaires à Rossmässler, qui les plaça dans sa collection comme variété de l'*Helix cantiana;*

Qu'en 1872 Kobelt, en donnant le Catalogue de la collection Rossmässler, nous apprend que l'*Helix apennina* était voisine de l'*Helix martensiana* Tiberi, puis qu'en 1877, ce même auteur a donné une diagnose et une figure suffisantes de l'*Helix apennina* envoyée par Porro à Rossmässler, et que, par suite, cette figure doit être considérée comme typique ;

Enfin, qu'en 1879 von Martens, croyant, pour des raisons insuffisantes, que l'*Helix apennina* de Megerle von Mühlfeldt était différente de l'*Helix apennina* de Porro (ce qui est inexact, comme je viens de le démontrer), a proposé d'appeler cette dernière coquille *Helix suborbicularis*, nom inadmissible.

L'*Helix apennina,* telle qu'elle a été décrite et figurée par Kobelt, d'après les figures de Porro, ressemble bien, extérieurement, à une espèce voisine des *Strigellana* ou des *Cemenelleana* (de là la confusion), mais elle se rattache très bien aux *Orsiniana*, malgré sa coloration blanchâtre, par ses malléations et ses stries horizontales plus ou moins visibles mais existant sur les échantillons que j'ai pu observer. Cette espèce a été recueillie dans le centre, la partie ouest et dans le sud-est de la péninsule.

Helix martensiana

Helix martensiana Tiberi, Malacol. Ital., p. 68, n° 7, pl. III, fig. 3-5, 1869.
— — Kobelt, Iconog. V, pl. CXXV, fig. 1198, 1877.
Helix apennina? Martens, Nov. Conchyl. V, p. 188, n° 913,
— — pl. MLXL, fig. 1-3, 1879.

Tiberi signale cette espèce sur plusieurs points des Abruzzes, dans les bois humides.

L'*Helix martensiana* est une espèce assez voisine de l'*Helix apennina*, mais elle possède des caractères bien tranchés qui empêchent de la confondre ; il suffit d'ailleurs de comparer les diagnoses et les figures de l'auteur des suites à l'Iconographie.

Le groupe des *Orsiniana* que l'on croyait, jusqu'à ces dernières années, spécial à la péninsule italique, paraît également avoir des représentants dans la presqu'île hellénique. En 1877, le Dr Kobelt (Iconog. V, p. 24) a décrit, sous le nom d'*Helix apennina* var. *euboica*, une coquille qu'il a représentée pl. CXXVI, fig. 1207.

Helix dirphica

Parmi les *Frutcicola* existe aussi une espèce très problématique : c'est l'*Helix dirphica* dont je donne ci-après la synonymie :

Helix dirphica Blanc *ap.* Martens, *Jahrb. deutsch. malak. Ges.* III, p. 339, pl. XII, fig. 2, 1877.
— — Kobelt, Iconog. V, p 24, pl. CXXVI, fig. 1206, 1877.
Helix cantiana var. *dirphica* Blanc et Westerlund, Aperçu faune malacol. Grèce, p. 40, 1879.
Helix cantiana var. *dirphica* Kobelt, Catal. der Europ. lebend. Binnenconch., p. 24, 1881.

Habitat : Mont Delphi en Eubée.

Cette espèce n'est point une variété de l'*Helix cantiana* Montagu d'Angleterre, comme l'ont cru MM. Westerlund et Kobelt ; elle n'appartient même pas à ce groupe ; elle est le représentant, en Grèce, des *Orsiniana* italiennes. Elle se rapproche de l'*Helix martensiana* Tiberi et, comme les *Orsiniana*, elle est caractérisée par des malléations coupées, çà et là, par des striations horizontales plus ou moins visibles, mais dont il reste toujours des traces, ce qui ne se produit jamais chez les *Cantiana*, ainsi que je l'ai déjà fait observer.

L'*Helix messenica* (*Helix cantiana* var. *messenica* Blanc et Westerlund, *l. c.* p. 41, pl. II, fig. 12, 1879), que les auteurs ont essayé de rapprocher de l'*Helix dirphica*, ne présentant que des malléations sans traces de striations transverses, appartient à un groupe différent.

MM. Blanc et Westerlund, *l. c.*, ont aussi placé leur *Helix interpres* (p. 45, pl. II, fig. 13 *a. b. c.*) dans le même groupe que l'*Helix Orsinii*. Cette manière de voir a été suivie d'ailleurs par le Dr Kobelt (Catal. der. Europ., p. 27, 1881). C'est une erreur. L'*H. interpres*, au lieu d'appartenir à la section des *Eulota* Hartmann, dont fait partie le groupe des *Orsiniana*, rentre incontestablement dans la section des *Xerophila* Held, ainsi que l'a indiqué à juste titre M. Hesse (*Jahrb. deutsch. malak. Ges.* IX, p. 323, pl. XII, fig. 5, 1882), et appartient à un groupe d'espèces voisines de l'*Helix obvia* Hartmann.

Dans l'état actuel de nos connaissances, le groupe, dont j'ai essayé de donner l'historique, comprendrait 9 espèces, dont 7 propres à l'Italie et 2 spéciales à la péninsule hellénique. Ce nombre sera augmenté lorsque des recherches seront effectuées à ce sujet, surtout dans la Grèce, qui est une région peu explorée relativement à la presqu'île italienne.

Séance du 12 juillet 1910

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT

M. Robert s'excuse de ne pouvoir assister à la séance.

La Société délègue MM. Blanchard, Caullery, Delage et Joubin pour la représenter au Congrès international de zoologie à Graz.

M. Chevreux dépose un mémoire sur les Amphipodes d'Algérie et de Tunisie. Campagne de la « Melita ».

Ouvrages offerts.

Brölemann (H. W.). Quelques Géophilides des collections du Muséum d'histoire naturelle. (*Bull. Mus. Paris*, 1909, p. 415-432.

Brölemann (H. W.). A propos d'un système des Géophilomorphes. (*Arch. Zool. exp.* (5), III, p. 303-340, pl. VIII).

ÉCLOSION D'UN ŒUF ÉTRANGER DANS LE NID

PAR

Xavier RASPAIL

En poursuivant mes recherches sur l'adoption ou le rejet par les Passereaux de l'œuf étranger substitué dans leur nid à l'un de leurs propres œufs, j'ai relevé une observation des plus intéressantes à plusieurs points de vue.

Il s'agit d'un nid de Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*) dans lequel j'avais remplacé un œuf par un autre appartenant à la même espèce, et je dois ajouter que cet œuf présentait une telle similitude comme forme et comme coloration qu'à première vue, il ne m'aurait pas été possible de le reconnaître si je n'y avais fait une légère remarque.

Dans des conditions semblables, la Rousserolle Effarvatte (*Calamoherpe arundinacea*) ne s'est jamais laissée tromper ; les nombreux essais de substitution que j'ai faits dans les nids de cette espèce, en prenant le soin de choisir ceux dont les œufs se ressemblaient le plus, ont donné le même résultat : le rejet pur et simple des œufs intrus. La ponte de l'Effarvatte étant de quatre œufs, j'ai souvent fait l'échange de deux œufs

lorsqu'ils paraissaient presque identiques dans deux nids, et, le lendemain, je trouvais la femelle ne couvant que sur deux œufs, ceux substitués ayant disparu. Il en fut ainsi aussi bien avec l'Effarvatte nichant dans les buissons et les Tilleuls du parc de Cachan (Seine), qu'avec l'Effarvatte nichant en grand nombre dans les Roseaux des bords de l'Oise, ce qui me permettait de trouver des nids contenant des œufs très semblables entre eux. Cette intolérance absolue que montre cet Oiseau pour les œufs étrangers même de sa propre espèce, rend encore plus inexplicable son adoption constante de l'œuf de Coucou qui offre pourtant avec ses œufs une dissemblance énorme, tant au point de vue du volume que de la coloration.

Or, l'œuf que je mis dans le nid de la Fauvette à tête noire, après en avoir rétiré un, fut non seulement toléré, mais il y subit une incubation qui amena son éclosion quelques jours après la naissance des jeunes légitimes.

Ici, il est intéressant de donner quelques détails sur l'origine de cet œuf et de noter le temps qui s'était écoulé entre le jour où je le retirai de son nid et celui où je le substituai à un œuf d'un autre nid.

Le 30 avril, je trouvai dans un petit Genévrier commun, un nid de Fauvette à tête noire contenant un œuf ; le 1er mai, un deuxième et le 2 un troisième étaient pondus. Le 3, au matin, la femelle tenant fortement le nid, je la fis partir ; il n'y avait toujours que trois œufs qu'elle devait couver depuis la veille.

Simultanément existait à peu de distance, placé le long d'un chêneau, un nid de Pinson contenant trois œufs que la femelle couvait depuis le 1er mai.

Le 3, à 11 heures du matin, j'enlevai en l'absence des femelles des deux nids, en me servant d'une petite cuillère en bois plusieurs fois plongée dans la terre pour faire disparaître toute odeur qui aurait pu mettre en éveil la méfiance des Oiseaux, j'enlevai, dis-je, un œuf du nid de la Fauvette que je remplaçai par un œuf de Pinson et vice-versa, à la place de ce dernier, je mis celui de Fauvette.

Cette substitution donna les résultats suivants :

Le 4, dès le matin, la Fauvette n'est pas sur son nid ; les œufs sont glacés et tout indique qu'ils ont dû être abandonnés la veille au soir. Le nid contient les deux œufs de Fauvette et l'œuf de Pinson. Ce dernier, que je casse, était couvé de trois jours. Je prends les deux œufs de Fauvette que je mets en réserve afin de m'en servir au besoin pour d'autres expériences.

Quant au nid de Pinson, voici ce que je constate également le 4 : il ne contient plus que les deux œufs légitimes, l'œuf de Fauvette a disparu et la femelle continue à couver paisiblement.

Ces faits exposés, j'arrive à l'observation proprement dite qui fait le sujet de cette note.

Le 13 mai, je découvre, dans une haie de Lilas, un nid de Fauvette à tête noire contenant deux œufs. Le 14, à 10 heures du matin, la femelle est au nid ; je ne la dérange pas. A 2 heures, elle le quitte à mon approche ; il contient trois œufs chauds. Le 15, toujours trois œufs ; la femelle couve donc depuis la veille, puisque chez les Passereaux l'incubation commence aussitôt le dernier œuf pondu.

Le même jour, je substitue à l'un de ces trois œufs, un des deux provenant du nid abandonné dans le Genévrier. Ce dernier, ainsi que je l'ai déjà dit, était tellement semblable sous tous les rapports, qu'il ne m'était pas possible de le reconnaître une fois mélangé aux autres.

Le 16, à 10 heures du matin, la femelle est absente, mais les œufs sont chauds. A 2 heures, elle est sur le nid.

Le 18, toujours les trois œufs

Le 20, même constatation. Le mâle a pris la place de la femelle pendant toute l'après-midi.

Le 22, toujours les trois œufs.

Le 26, les deux légitimes éclosent entre 7 et 8 heures du matin, soit au bout de 12 jours, durée normale de l'incubation chez la Fauvette à tête noire. L'œuf intrus est encore dans le nid.

Le 29, à 10 heures du matin, en visitant le nid, sur lequel se tenait le mâle, quelle n'est pas ma surprise de trouver l'œuf substitué éclos ; le jeune venait de sortir de la coquille ; son incubation avait donc été de quatorze jours. Je m'attendais d'autant moins à cette éclosion que j'avais conservé cet œuf sans précaution à l'air et en le laissant sans le changer de position du 3 au 15, jour où je l'avais substitué ; il y avait 26 jours qu'il était pondu, alors que normalement la ponte étant de trois à cinq œufs et l'incubation de 12 jours, le premier œuf éclôt après 15 à 17 jours de ponte.

Que peut-on déduire de ces faits ?

D'abord, il paraît évident que l'abandon du nid établi dans le Genévrier provenait de la substitution d'un œuf de Pinson.

D'autre part, si on considère que le nid fut abandonné le 3 mai et que le second nid de Fauvette à tête noire, construit

dans la haie de Lilas, et situé à trente mètres tout au plus du premier, contenait deux œufs le 13, par conséquent qu'il avait été terminé le 11, il y avait là le temps suffisant pour que ce second nid eût pu être construit par le même couple de Fauvettes ; ce qui fortifie cette hypothèse et qui peut la transformer en certitude, c'est, d'une part, la même ponte de trois œufs, alors que dans cette espèce elle est presque toujours de cinq œufs, et surtout la complète similitude que présentaient les œufs des deux nids.

Dans ces conditions, l'adoption de l'œuf que j'avais ainsi substitué s'explique tout naturellement par ce fait que la mère n'avait pu manquer de le reconnaître comme provenant d'elle et qu'ainsi, ne pouvant le considérer comme un œuf étranger, elle l'avait accepté dans son nid.

Quant à avoir mis 14 jours au lieu de 12 pour éclore, il faut tenir compte de ce que cet œuf avait 12 jours de ponte lorsqu'il fut mis en incubation et qu'ensuite, en raison de la naissance des deux jeunes le 26, son développement fut retardé par son exposition à l'air résultant des absences fréquentes des parents vaquant à la recherche de la nourriture à fournir à leurs jeunes.

Les deux premiers quittèrent le nid le 6 juin dans l'après-midi, soit 11 jours après leur naissance, ce qui est la durée normale de l'éducation des jeunes dans le nid chez la Fauvette à tête noire. Le pseudo-étranger continua à être nourri par les parents, et le 8, au matin, je trouvai le nid vide.

ÉTUDE DE QUELQUES *PUPA* (*PHILIPPII*, *SAVII*, *MÜHLFELDTI*, *RHODIA*, *OBSCURA*, *VENTILATORIS*, *RUPESTRIS* ET *DUPOTETI*) DE LA SECTION DES *TORQUILLA*

PAR

Le Commandant CAZIOT

Pupa (Torquilla) Philippii

Les premiers individus de cette espèce ont été recueillis en Dalmatie par Megerle von Mühlfeldt qui leur donna le nom de *Pupa nana* (à cause de l'exiguité de sa taille, comparée à celle

des autres *Pupa* vivant en Autriche), nom resté malheureusement manuscrit.

Philippi ayant pris d'autres individus de la même espèce dans l'île de Capri, leur imposa le vocable de *caprearum*, vocable sous lequel il le distribua à ses correspondants et qui demeura également manuscrit.

Cantraine (Malacol. Médit. et litt., p. 140, 1840), décrivit correctement cette espèce sous le nom de *Pupa Philippii*, et, afin de consacrer la découverte à son inventeur, il mit le seul nom qui doit être conservé, la localité de l'île de Capri étant la seule où se trouve authentiquement le type de l'espèce.

Rossmässler (Iconog. XI, p. 729, pl. lui, fig. 729, 1842) a figuré, pour la première fois, cette espèce d'une façon correcte sous le nom de *Pupa caprearum*, ignorant la description antérieure du *Pupa Philippii*.

Philippi (Enum. Moll. Sicile, II, p. 154, pl. xxiv, fig. 3, 1844), donna, de nouveau, la représentation de son espèce sous le nom qui lui avait été imposé par Cantraine.

Les figures de Rossmässler et de Philippi sont suffisantes pour la connaissance du *Pupa Philippii*.

Rossmässler (*loc. cit.*), dans son Iconographie, donna comme synonyme au *Pupa caprearum* (lequel n'est autre chose que le *Pupa Philippii* Cantraine, comme nous venons de le voir), le *Pupa Savii* Charpentier *in litt.*, découvert sur les murailles de la ville de Pise (qui s'étendent du Baptistère à l'Arno), recouvert de particules terreuses et de poussière, en compagnie de l'*Helix serpentina* Fér., de la *Clausilia solida* Drap. et du *Pupa similis* Brug. Il le dédia au naturaliste italien Savi, auteur d'ouvrages estimés. Or, il se trouve que le *Pupa Savii* constitue une forme suffisamment éloignée du *Pupa Philippii*. Il se distingue de cette dernière espèce par sa spire régulièrement conique, s'amincissant graduellement, au lieu d'être conique-fusiforme, aussi par son sommet plus pointu, ses tours moins convexes et sa suture moins profonde.

Le *Pupa Savii* a été admis par le Dr Westerlund comme une variété du *Pupa Philippii*.

La forme *exigua*, que ce même auteur donne comme variété du *Pupa Philippii* (1) (Synopsis Mollusc. rég. paléarct., p. 105, 1897), est de plus petite taille. On la trouve à Corfou et peut-

(1) Le *Pupa Michaudi* Terver, d'Algérie, fait partie d'un groupe qu'on ne peut guère séparer du groupe du *Pupa Philippii* Cantraine.

être dans d'autres stations. Elle en est peu distincte et est peu constante (Margier).

La distribution géographique du *Pupa Philippii* peut être établie ainsi qu'il suit :

Je le possède de l'île de Majorque. Il a été indiqué en Sardaigne, en Sicile, dans les Calabres, les Abruzzes, les environs de Naples, Pise, en Toscane, dans les Alpes Apuanes, en Dalmatie, Albanie, Épire, Montenegro, Corfou, Thessalie, Eubée et dans les îles Leros, Kalymnos et Rhodes.

On a vu que von Mühlfeldt avait appelé *Pupa nana* une coquille de Dalmatie dont le nom était resté manuscrit, et qui doit prendre le nom de *Pupa Philippii* Cantraine 1841.

Jénison adressa à Michaud, sous la désignation de *Pupa nana*, une espèce provenant également de Dalmatie, mais qui en diffère complètement. Il suffit, pour s'en convaincre, de lire la description qu'en donnent Potiez et Michaud (Galerie Moll. Douai, p. 169, pl. xvii, fig. 3 et 4, 1838 a) : « Cette coquille a quelque rapport de forme, de couleur et de taille avec le *Pupa avena*, mais elle est plus petite, plus conique et elle en diffère surtout par la position des dents de son ouverture qui sont ainsi réparties : deux sur la columelle, une et quelquefois deux sur le bord columellaire, deux sur le bord latéral.

« Haut. 6^{mm}.

« Cette espèce ne doit peut-être constituer qu'une variété naine du *Pupa avena*. »

En rapprochant de cette diagnose les fig. 3 et 4 de la pl. xvii donnée par les auteurs, il faut une bien mauvaise volonté pour ne pas reconnaître, dans le *Pupa nana*, le *Pupa Mühlfeldti* des auteurs. Il est impossible, au contraire, de le placer à côté du *Pupa Philippi*, comme l'a fait Pfeiffer, et comme le font encore beaucoup de conchyliologistes.

J'estime donc que la synonymie assez embrouillée doit être ainsi établie :

Pupa avena var. *minor* Menke, Synops. Moll. p. 33, 1828.
— — — — Rossmässler, Iconog. V-VI, p. 15, pl. xxiii, fig. 321, (*Pupa hordeum*) 1837.
— — Potiez et Michaud, Gal. Moll. Douai, II, p. 169, n° 26, pl. xvii, fig. 3-4, 1838 (*non : Pupa nana* Mühlfeldt, Mus., syn. de *Pupa Philippii*).
— *quinqueplicata* Mühlfeldt, *ap.* Anton, Verzeich. p. 47, n° 1713, 1839 (*non : Pupa quinqueplicata* Potiez et

Michaud, *l. c.* p. 163, 1838, synonyme de *Turbo quinquedentatus* Born = *Pupa similis* Brug.)

Pupa Mühlfeldti Küster *in* : Martini et Chemnitz, Conchyl. Cab. Gatt. *Pupa* (éd. 2), p. 28, pl. IV, fig. 1-3, 1845.

Küster signale son *Pupa Mühlfeldti* (identique pour la taille et le port à la coquille de Michaud) ; aux environs de Raguse, Lesino, Brazza et Bua ; c'est une erreur : il ne vit pas en Italie ; on ne le trouve qu'en Dalmatie, en Serbie et dans le Montenegro.

Pupa rhodia.

Roth découvrit, le premier, cette coquille dans l'île de Rhodes. Il en donna la diagnose et la figura dans son Moll. Spec., p. 19, pl. II, fig. 4, 1839.

Stentz la recueillit en Dalmatie dans l'île de Meleda, et lui donna le nom de *Pupa meledana*, ainsi que nous l'apprennent les frères Villa (Dispos. système conchyl. terr. et fluv., p. 24, 1841). Ces derniers auteurs, trompés par Parreys, qui assimilait, à cette époque, son *Pupa occulta* de Sicile à l'espèce de Dalmatie appelée par Stentz *Pupa meledana*, firent des synonymes des deux coquilles, ce qui n'est pas admissible, comme il est facile de le démontrer :

1° Au témoignage de Küster (*loc. infr. cit.*), les exemplaires qui lui ont été adressés par Parreys, sous le nom de *Pupa occulta*, sont synonymes de *Pupa rhodia* et proviennent de l'île de Meleda, près Zara, localité originaire du *Pupa meledana* ;

2° Le *Pupa occulta* de Parreys n'a jamais été trouvé en Dalmatie ;

3° Le *Pupa meledana* est donc synonyme du *Pupa rhodia* et non du *Pupa occulta*, comme l'a indiqué Westerlund dans son Synopsis des Moll. extram. de la rég. paléarct., de 1897.

Parreys s'était aperçu que la coquille dalmate était différente de celle de Sicile et lui donna, entre 1841 et 1843, le vocable de *Pupa acutula*, ainsi que nous l'apprend Rossmässler dans le courant de l'année 1859.

Le *Pupa rhodia* fut de nouveau décrit et figuré sous son véritable nom en 1845 par Küster, *in* Chemnitz und Martini, éd. 2, Gatt. *Pupa*, p. 31, pl. IV, fig. 11-13, et l'auteur lui donna, comme synonyme, le *Pupa occulta* de Parreys, *in litt.*

Rossmässler (Iconog. der Land- und Süsswass. Moll., fasc. XVII-XVIII, 1859) fit connaître que le *Pupa rhodia* a été

appelé *Pupa acuta* par KUTSCHIG, d'après le témoignage de SCHMIDT.

La synonymie de *Pupa rhodia* doit donc être établie ainsi qu'il suit :

Pupa rhodia Roth, 1839 ;
— *meledana* Stentz, *in* VILLA, 1841 ;
— *occulta* Parreys, *in* KÜSTER, 1845 ;
— *acutula* Parreys, *in* ROSSMÄSSLER, 1859 ;
— *acuta* Kutsch, *in* ROSSMÄSSLER, 1859.

Le *Pupa rhodia* vit en Dalmatie, au Montenegro. Il existe à Cefalonie (BLANC) et en Béotie, puis au canal d'Euripe (THIESSE), dans les îles d'Eubée et de Rhodes. Le type se trouve dans la Crimée méridionale, à Jalta et à Sadah. On le rencontre également en Asie Mineure, notamment à Adana, et en Syrie aux environs de Beyrouth (MARGIER).

Le *Pupa taurica* Kessler est une variété du *Pupa rhodia*. On distingue celui-ci à sa taille plus grande et à ses deux dents palatales plus allongées et d'égale longueur.

PUPA OBSCURA.

On s'accorde généralement à regarder cette forme, que l'on trouve dans l'intérieur du cercle de Spalato (Dalmatie), sur les rochers, comme une simple variété du *Pupa Mühlfeldti* Küster.

Pupa obscura Mühlfeldt, *ap.* KÜSTER, *l. c.*
Pupa Mühlfeldti var. *minor* Küster, *in* CHEMNITZ und MARTINI, Gatt. *Pupa*, p. 29, pl. IV, fig. 6-7, 1845.

PUPA VENTILATORIS.

Pupa Mühlfeldti var. *major* Küster, *in* CHEMNITZ und MARTINI (ed. 5) Gatt. *Pupa*, p. 29, pl. IV, fig. 4-5, 1845.
Pupa ventilatoris Parreys, *in* ALBERS (ed. 2), Der Helicid. p. 288, (*nomen*) 1860 et *ap.* KÜSTER *in Bern. nat. Ges. Bamb.*, IX, p. 97, 1870.
Pupa ventilatoris Westerlund, *Malak. Blätt.*, XXII, p. 131, 1875.
Pupa Mühlfeldti var. *ventilatoris* Westerlund, Moll. extram. Europ. Prod. 1878, et : Synopsis Moll. extram. reg. paléarct., p. 99, 1897.

Le *Pupa ventilatoris* se trouve sous les pierres, près Spalato, en Dalmatie, au-dessous de Salona, vers le fort Clessa, en compagnie de la *Clausilia crenulata* Ziegler (*non* Risso).

Le *Pupa ventilatoris*, dont les caractères semblent constants,

constitue une forme à part, distincte du groupe *Mühlfeldti* par sa spire moins conique, plus turriculée, par son dernier tour moins renflé, son ouverture moins arrondie et plus comprimée transversalement, le bord columellaire étant moins arqué, etc... Je laisse de côté, comme signe distinctif secondaire, une taille plus forte et la présence ordinaire d'un troisième palatal. Les différences sont très sensibles sur les figures de Küster.

Pupa rupestris.

Les *Rupestriana*, que l'on s'accorde généralement à rattacher aux *Philippiana*, ont pourtant beaucoup plus de rapports avec les *Naniana*. Comme ces derniers, au lieu d'avoir une spire fluette et une perforation ombilicale (en forme de fente très réduite à l'instar des *Philippiana*) ils possèdent un dernier tour ventru, une perforation ombilicale arrondie et une ouverture régulièrement circulaire.

Le *Pupa rupestris* a été trouvé en Sicile par Philippi qui, le prenant pour un Bulime (à cause de l'absence de tout pli dans l'ouverture), l'appela *Bulimus rupestris* et le décrivit sous ce nom dans : Enum. Moll. Sicile, I, p. 141, pl. VIII, fig. 15, 1838.

L'année suivante, Rossmässler (Iconog. fasc. IX-X, p. 25, pl. XLIX, fig. 637 *a-b*) le plaça dans le genre *Pupa*, où il est maintenu par le *consensus omnium*.

Il a été commis, à propos du *Bulimus rupestris* Philippi, quelques erreurs contre lesquelles il est bon d'être prévenu :

1° Cantraine (Malacol. Médit. et litt., p. 140-141, 1840) prend cette coquille pour le jeune âge de son *Pupa Philippii*, mais, contredite par les faits, son opinion n'a pas trouvé d'écho.

2° La plupart des auteurs lui rapportent, en synonymie, le *Pupa unicarinata* Potiez et Michaud, qui appartient incontestablement aux *Philippiana*, ainsi que je crois l'avoir bien démontré ;

3° Les anciens auteurs (Pfeiffer, Küster, etc.) ont accolé à cette espèce le *Vertigo Dupoteti* Terver, qui en est pourtant bien distinct.

(1) Le *Pupa rupestris* Küster (*olim*) = *Pupa vulcanica* Küster, signalé par Paulucci en Sardaigne. Küster l'indique à Nurri et Paulucci à Laconi, deux localités de la Sardaigne centrale, peu éloignées entre elles.

PUPA DUPOTETI.

Cette coquille a été trouvée par le commandant DUPOTET aux environs de Bougie, sur le chemin qui conduit de la Casbah à la Marine, aussi sur le blockhaus de Kalefa et le fort Clausel, enfin sur les rochers qui dominent le marabout de Si-Aga-Bosgri, près du fort Bonack. Le commandant la remit à TERVER, qui la publia sous le nom de *Vertigo dupotetiana* (Catal. Moll. Nord Afrique, p. 32, pl. IV, fig. 12-13, 1839), la plaçant dans le genre *Vertigo* à cause de l'absence de tentacules inférieurs. C'est dans ce même genre que l'a maintenue BOURGUIGNAT dans son Hist. malacol. d'Algérie, II, p. 96, 1864. Tous les autres auteurs la maintiennent dans le genre *Pupa* (section *Torquilla*) à cause de ses affinités si nombreuses avec le *Pupa rupestris*. J'estime qu'ils sont dans le vrai, car le *Pupa Dupoteti* vit en groupes nombreux sur les rochers calcaires, tandis que le *Vertigo* recherche les endroits humides et vit sous les pierres et les feuilles mortes. Il n'y a d'ailleurs aucune analogie entre ce *Pupa* et les espèces du genre *Vertigo*. Il est à peu près certain que ses tentacules inférieurs, quoique très réduits, à cause de la petitesse de l'animal, existent comme dans les autres *Pupa* et, si TERVER ne les a pas vus, c'est qu'il ne les a pas observés avec tout le soin nécessaire. Dans certains *Pupa*, ils sont très petits. C'est le cas chez une autre espèce beaucoup plus grosse qui habite les mêmes régions, le *Pupa Michaudi* Terver, chez lequel les tentacules inférieurs sont réduits à des points noirs. Il n'est donc pas étonnant que ces tentacules, chez une espèce de moitié plus petite, comme le *Dupoteti*, n'aient pas été aperçus par l'observateur.

J'ai bien précisé la localité typique de cette espèce, car sous le même nom se cachent plusieurs formes distinctes, par exemple le *Pupa eucyphogyra* Letourneux, du défilé de la Mazla, près Constantine, et le *Pupa papieri* de HAGENMÜLLER, du cap de Garde à Bône; mais elles sont si voisines du *Dupoteti*, d'après MARGIER, qu'il n'y a pas lieu de les en séparer. Ce savant spécialiste m'a fait savoir, à ce sujet, qu'il connaît une coquille de ce groupe dans l'Algérie occidentale, sur les confins du Maroc, qui appartient à un groupe d'espèces étrangères à la faune hispanique, se rattachant au contraire, à la faune de la Sicile. C'est un habitat remarquable, pour les raisons suivantes : le *Pupa Dupoteti* Terver, ai-je dit, est très

rapproché du *Pupa rupestris* Phil., espèce spéciale à la Sicile, en admettant même qu'il constitue une espèce réellement distincte. Le *Pupa Dupoteti* établit un lien entre la faune de la Sardaigne, celle de l'Algérie orientale et celle de la Tunisie. Je fais cette observation parce que Bourguignat (Malacol. Algérie, 1864) a nié ces analogies. Il a fait de grands efforts, publié de longues listes, pour établir qu'il n'y avait aucune relation entre ces deux formes. Il s'est assurément trompé, et les découvertes faites en Algérie depuis la publication de cet ouvrage ont achevé de détruire sa théorie. Celle-ci rattachait l'origine de *tous* les Mollusques algériens à la faune hispanique; or, non seulement le *Pupa Dupoteti* Terver, mais encore beaucoup d'autres espèces, des Clausilies, des *Pomatias* (que Bourguignat ne connaissait pas en 1864), des *Hohenwarthia*, des *Acme*, beaucoup d'*Helix* ne peuvent pas se rattacher à la faune de la péninsule, mais sont toutes très voisines et souvent identiques à des espèces de la Sicile.

Le *Pupa rupestris* Phil. est l'espèce qui a servi de type à Monterosato pour le groupe *Rupestrella*, qu'il a créé (1) et dont font partie les *Pupa scalariformis* Ben., de Sicile, (auquel on doit rattacher le *Pupa unicarinata* Pot. et Mich., et le *Pupa brondeli* Bourg., dont le *P. cartennensis* Bourg. ne diffère pas), *Pupa occulta* (Parreys) Rossm., *Pupa refuga* West., *nomata* West., de Sicile, ainsi que d'autres formes de cette île, d'Algérie et de Grèce, auxquelles Monterosato a attribué des noms sans les décrire. On devra probablement rattacher à ce groupe, quand on le connaîtra mieux, les *Pupa punica* Let. et Bourg., et *barattei* Let. et Bourg. de Tunisie (Margier)

Il y a lieu de faire remarquer que nous n'avons mentionné aucune de ces espèces dans la péninsule hispanique. Le *Pupa microdon* West., que l'auteur rapproche du *Pupa rupestris*, appartient au groupe du *Pupa farinesi*, qui est un groupe tout à fait différent.

(1) Marchese di Monterosato, Conchiglie terrestri viventi e fossili di Monte Pellegrino, 1894.

ÉTUDE SUR QUELQUES ESPÈCES DE *PUDIDÆ* DE LA SECTION *TORQUILLA* ET DU GROUPE DU *PUPA FRUMENTUM* DE DRAPARNAUD

PAR

Le Commandant CAZIOT

Le groupe des *Frumentiana* est spécial au centre alpique. Il commence a apparaître aux Carpathes de Transylvanie, il se rencontre en Roumanie, Bosnie et se poursuit. sans interruption dans l'Autriche, la Hongrie, l'Allemagne, l'Illyrie, l'Italie, la Suisse, la Belgique et l'est de la France.

Les formes du nord de la grande chaîne des Alpes nous semblent plus petites; elles ont le péristome sinueux au voisinage de la lamelle angulaire et sont pourvues d'un bourrelet plus ou moins proéminent sur le bord apertural.

Les formes du sud ont, en général, une taille plus variable. Quelques-unes atteignent d'assez grandes dimensions, le péristome n'est plus sinueux; il est, au contraire, courbé régulièrement; le bourrelet disparaît ou bien est très peu accusé.

Plusieurs formes de *Frumentiana* sont connues depuis longtemps; Ziegler en avait admis un certain nombre que Rossmässler a fait représenter dans son Iconographie; quelques-unes ont été laissées au rang de variété ou bien ont été méconnues ou prises les unes pour les autres. J'ai tenté, ci-après, de les circonscrire et d'indiquer les différences qu'elles offrent avec le type, afin que les malacologistes puissent les distinguer plus facilement.

Pupa minor Rossm.

Cette forme (je n'ose pas dire espèce) a été méconnue par les auteurs; Westerlund ne la mentionne même pas dans son Synopsis Mollusc. de 1897. Elle a été considérée, par Rossmässler, comme une variété du *Pupa frumentum* Drap. Cet auteur, dans son Iconog. der Land- und Süsswass. Mollusk., livr. V-VI, p. 11, donne les renseignements suivants : « *Pupa frumentum* var. *minor*. — *Testa minor, plicis palatalibus imperfectis, callo cervicis nullo* »; et ajoute : « J'ai trouvé cette forme entre

Opeliena et Sessana, sur les blocs calcaires et près Laibach. PARREYS me l'a envoyée du Saint-Gothard. »

Ces renseignements auraient été insuffisants si ROSSMÄSSLER n'avait pas eu l'idée de figurer cette coquille (pl. XXII, fig. 311) sous le nom banal de *Pupa frumentum* var.

Ce *Pupa* se distingue du type, non seulement par sa taille (caractère qui a peu de valeur), mais encore par sa spire fluette qui lui donne le galbe du *Pupa secale* (figuré par ROSSMÄSSLER au n° 317); il a aussi des lamelles columellaires beaucoup plus saillantes et les pariétales sont plus délicates et plus enfoncées; il n'a pas de bourrelet et son péristome est aminci.

Les uns, comme PFEIFFER, l'ont considéré comme synonyme du *Pupa frumentum*; les autres, suivant l'exemple de STABILE, l'ont considéré comme la var. *illyrica* de ce même *Pupa*. J'estime que cette variété *illyrica* peut être appelée au rang spécifique et qu'on doit considérer le *Pupa minor* comme une simple variété de ce *Torquilla*.

PUPA CALLOSA ROSSM.

ROSSMÄSSLER (Iconog., liv. I, p. 82), après avoir décrit le *Pupa frumentum*, ajoute : « ZIEGLER sépare du *Pupa frumentum* une nouvelle coquille d'Illyrie qu'il nomme *Pupa callosa*; cette forme manque complètement de bourrelet et est un tant soit peu plus grosse et plus mince, avec un sommet plus longuement atténué et des lamelles plus minces et plus irrégulières. Cette forme se rapproche pourtant assez du type pour que je ne fasse pas une espèce nouvelle. Je la rattache au *Pupa frumentum* var. *illyrica*. Cette variété est très voisine du *Pupa polyodon* », etc.

Le professeur DE THORAND représente cette coquille (livr. V-VI, pl. XXIII, fig. 312), du côté de l'ombilic, afin de montrer sa ressemblance avec le *Pupa polyodon*.

Les auteurs ont rattaché ce *Pupa callosa*, tantôt au *Pupa triticum* Ziegler, tantôt au *Pupa adjunta* Ziegler; malgré sa parenté avec le *Pupa pachygastra* West. (dont elle se distingue néanmoins par ses lamelles plus délicates et plus enfoncées, sa spire plus fusiforme et plus régulièrement atténuée et son ombilic plus fermé), j'estime que ROSSMÄSSLER est dans le vrai et qu'il faut considérer aussi cette forme, sinon comme le *Pupa illyrica* lui-même, du moins comme une de ses variétés.

Pupa triticum.

Ce *Pupa* figure, pour la première fois, dans un ouvrage de Porro (Catalog. conchyl. terr. fluv. Europ. arctiq. 1839). Il est reproduit dans le Disp. syst. conchyl. des frères Villa (1841), mais malheureusement sans diagnose. Tout ce que l'on sait, c'est que cette forme est de Dalmatie. Stabile (Faun. elvetica, p. 40, fig. 25, 1845) la décrit ainsi :

« Coquille ovale allongée, plus ou moins cylindrique : ouverture ovale subarrondie ; péristome réfléchi et plissé :

H = 10 ; D = 3 1/2 mm. »

D'après la figure et la courte diagnose, ce *Pupa* paraît se rapporter exactement au *Pupa callosa* de Rossmässler visé plus haut. Cette supposition se change en certitude lorsqu'on voit le même auteur, Stabile (Moll. terr. et fluv. du Piémont, p. 95, 1864), donner son *Pupa triticum* comme synonyme du *Pupa frumentum illyrica* Rossmässler, qui est, précisément, le *Pupa callosa*.

Par suite de cette confusion de Stabile, le *Pupa triticum* des auteurs italiens n'est autre que le *Pupa callosa* et le véritable *Pupa triticum* de Ziegler est resté pour compte. Mais il n'y a pas lieu d'en tenir compte, car tous ces *Torquilla* sont des *illyrica*, espèce variable comme galbe, comme taille, etc. Le *Pupa triticum* a été aussi figuré dans Chemnitz-Küster (Conchyl. Cabinet, pl. v, fig. 20-21).

Pupa adjuncta.

Pupa adjuncta Ziegler Mus. test. Rossmassler, *l. infr. cit.*
Pupa frumentum var. *elongata* Rossmässler, 1836, Iconog., livr. V-VI, p. 1, pl. xxiii, fig. 213.

« Coquille très grosse, cylindrique, sans callosité ; plis très accusés. Très commune parmi les amas de terre et les brins d'herbes près le passage Saint-André, aux environs de Trieste; Ferlach, en Carinthie. »

Cette forme est caractérisée par son galbe cylindrique (ne s'atténuant que dans la région voisine du sommet) ; son ouverture en forme de demi-ovale régulier ; ses lamelles robustes et ses palatales assez allongées et régulières : enfin, elle n'a pas de callosité.

Elle a été réunie au *Pupa callosa*. Elle en est pourtant distincte, car elle est subcylindrique au lieu d'être fusiforme et

son ouverture est plus grande et plus régulièrement arrondie ; néanmoins, comme M. Margier, je la considère comme une variété *cylindracea* Rossm. du *Pupa illyrica* du même auteur.

Pupa polita.

Pupa frumentum var *polita* (Westerlund, 1878, Faune. Europ. Moll. extram. Prod., p. 171).

Le Dr Westerlund a très bien décrit cette forme intéressante : « Coquille brillante, roussâtre, très finement et régulièrement striée, ventrue, conique au sommet ; dernier tour sans callosité ; ouverture munie de 11 plis : (5 palataux ; 3 columellaires, dont le supérieur petit, dentiforme ; 2 pariétaux, le médian comprimé, l'inférieur près de la suture petit, mais distinct ; 1 angulaire dentiforme, dans le haut, encrassé.

« H = $5\,^1/_2$: D = $2\,^1/_3$ mm. »

Abondant dans la vallée du Kanal, rivière de Carinthie. »

Ce qui caractérise surtout cette espèce, c'est la présence d'un troisième pli columellaire. Si, chez les *Pupa*, les palataux sont variables, les pariétaux sont moins sujets à modifications et les columellaires sont les plus constants.

Ce caractère est donc important. Si, à celui-ci, nous ajoutons ceux mis en lumière par l'auteur, on se trouve en présence d'une coquille possédant des signes spécifiques suffisants pour être maintenue au rang d'espèce.

Je ne sais pas pourquoi le Dr Westerlund, qui a décrit cette variété en 1878, en disant même qu'elle méritait d'être élevée au rang d'espèce, ne l'a plus signalée dans son Synopsis Molluscorum extramarinorum regionis palæarcticæ de 1897. Ce Synopsis paraît d'ailleurs inférieur aux travaux antérieurs du savant auteur suédois. C'est une compilation faite, sans critiques, dans les différents auteurs et l'on a le sentiment qu'il y a inscrit nombre de ces soi-disantes espèces sans les avoir vues ni étudiées.

Si la variété *polita* était maintenue au rang d'espèce, je proposerais de la baptiser : *kanalensis* (1) pour ne pas la confondre avec le *Pupa polita* de Risso, que j'ai élevé au rang

(1) M. Margier m'a fait savoir qu'il possédait cette espèce, déterminée par le Dr Westerlund lui-même, des environs de Serravalle (Vénétie), localité peu éloignée de la vallée du Kanal.

d'espèce dans ma Faune des Alpes Maritimes et de la principauté de Monaco, parce qu'elle diffère du *Pupa variabilis* Drap. (dont on ne la considérait que comme variété) par ses dimensions constamment plus fortes, un galbe plus allongé, par la forme de son ouverture et principalement parce qu'elle vit toujours en colonies séparées.

La liste des variétés du *Pupa frumentum* Drap. a été établie ainsi qu'il suit par le Dr Westerlund dans son Synopsis Mollusc. extram., de 1897 :

Var. *elongata* Risso.	Var. *hungarica* Kini.
illyrica Rm.	*bugeysiaca* Loc.
curta Kstr.	*rhodanica* Loc.
cylindracea Z. *ap.* Rm.	*rustica* (B.) Loc.
primula W.	*crimoda* (B.) Loc.
pachygastra Z. *ap.* Rm.	*mea* (B.) Loc.
apennica Ch.	*nova* (B.) Loc.

Je propose de la modifier ainsi qu'il suit : effacer la variété *illyrica* qui est élevée au rang spécifique, *Pupa illyrica*, avec les variétés : *minor*, *callosa*, *cylindracea*.

Élever au rang d'espèce la var. *polita* du *Pupa frumentum* en la baptisant *Pupa kanalensis*.

Ouvrages offerts

PAR M. R. BLANCHARD

Archivum zoologicum, I, nos 11, 12, 13.

Blanchard (Prof. R.) et Dr R. Savignac. Pseudo-parasitisme des Oligochètes chez l'Homme. A propos d'un cas nouveau (*Arch. parasit.*, XIV, p. 40-53).

Borgert (A.). Untersuchungen über die Fortpflanzung der tripyleen Radiolarien, speziell von *Aulacantha scolymantha* H. Teil I & II. (I. *Zool. Jahrb. Anat.* XIV, 1900, p. 204-278, pl. xiv-xviii. II : *Arch. Protistenk.* XIV, 1909, p. 134-261, pl. xi-xvii).

Figalbi (E.) e Fr. Sav. Monticelli. Repertorio di specie nuove di animali trovati in Italia e descritte in publicazioni italiane e forestiere nell' anno 1907. (*Monit. Zoot. ital.* XX, 19 p.).

Ghigi (Prof. Allessandro). Raccolte planctoniche fatte dalla R. nave « Liguria », II, I Ctenofori. (24 p. 1 pl.).

Keller (Prof. Dr C.). Die Tierbilder der altkretischen Kunstperiode (*Aus der Natur*, VI, 15 p.).

Wilhelmi (Dr J.). XIV h. Turbellaria für 1907 (*Arch. Naturg.* 1908, II. 26 p.).

Séance du 25 Octobre 1910

PRÉSIDENCE DE M. PETIT, MEMBRE DU CONSEIL

La famille du professeur Oskar Boettger, de Francfort, fait part de son décès.

M. A. Mathiaux remercie du prix Secques qui lui a été attribué.

M. Iches remercie la Société de l'avoir délégué au Congrès scientifique international de Buenos Aires. Il rend compte de ce Congrès et du banquet qui l'a suivi, et communique les paroles qu'il y a prononcées au nom de la Société. Il adresse un article du journal « La Prensa », du 26 juillet dernier, qui décrit ces solennités.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts adresse le programme du 49e Congrès des Sociétés savantes, qui s'ouvrira à Caen le 18 avril 1911. Les mémoires destinés à ce Congrès devront être parvenus avant le 7 janvier prochain, au 5e bureau de la direction de l'Enseignement supérieur. Parmi les questions du programme pouvant intéresser les membres de la Société, citons, dans la section des sciences : « 3° Etude régionale de la faune française. Division à adopter. — 4° Etude des qualités biologiques des eaux, basée sur la considération de la faune des Invertébrés et de la flore, en vue de la pisciculture. — 6° Etudes sur les particularités de la faune et de la flore des côtes de Normandie. — 15° Du rôle des Insectes et spécialement de la Mouche vulgaire dans la propagation des maladies contagieuses. »

M. le professeur Monticelli, président de la Société des naturalistes de Naples, invite la Société à se faire représenter aux fêtes en l'honneur du centenaire de la mort de Cavolini. Il annonce qu'à cette occasion les œuvres du grand naturaliste italien ont été réimprimées en un volume in-4° de 40 feuilles, accompagné de 40 planches, tiré à 200 exemplaires, et mis en vente au prix de 45 fr. chez Detken et Rocholl, place Plebiscito, à Naples. Ces fêtes ayant eu lieu du 12 au 14 septembre dernier, l'invitation du Comité parvient à la Société trop tard

pour qu'elle puisse s'associer effectivement aux honneurs rendus au célèbre savant. Elle charge son secrétaire général d'en exprimer à M. Monticelli tous ses regrets.

M. Petit signale le départ tardif des Martinets ; ils ont quitté Paris et ses environs du 5 au 8 août, et il y en avait encore un petit nombre en Bretagne (région de Saint-Quay, Portrieux) le 16 août. Les Hirondelles ont quitté les environs de Paris du 11 au 18 septembre. Il en restait en Normandie le 20 septembre. Vers le 22 elles ont quitté la Gironde. Le 15 octobre elles étaient encore assez nombreuses dans les Deux-Sèvres.

D'après M. Vignal, la chute de la pointe de la coquille chez *Bulimus decollatus* est due à ce que la région où doit avoir lieu la brisure est rendue fragile par une sécrétion du tortillon, avant la formation de la cloison qui isole l'extrémité de la coquille.

Ouvrages offerts.

Bugnion (Ed.). La cellule sexuelle et le déterminisme du sexe (*Bull. Soc. Vaudoise* 1910).

Congrès des Sociétés savantes à la Sorbonne. Discours prononcés à la séance générale du Congrès le samedi 2 avril 1910 par M. E. Babelon et M. E. Pottier (Paris, Imp. Nat., 1910, 39 p.).

Gardner (Nathaniel Lyon). *Leuvenia*, a new genus of Flagellates (*Univ. Calif. publ. Bot.* IV, p. 97-106, pl. XIV).

Gurley (Revere Randolph). Chapters for a biological empirical psychology. Chap. IV-V (*Amer. J. Psychol.*, 1910, 24 p.).

Icard (Dr. Séverin). Nouvelle méthode d'identification en histoire naturelle (*in* : *Rev. Scien.*, 13 août 1910).

Kofoid (Charles Atwood). A revision of the genus *Ceratocorys*, based on skeletal morphology (*Univ. Calif. publ. Zool.* VI, p. 177-187).

Lambert (Marcelle) et Victor Balthazard. Le poil de l'homme et des animaux (Paris, Steinheil, 232 p., 34 pl.).

Loppens (K.). Catalogue des Bryozoaires d'eau douce avec une note sur *Victorella pavida* (*Ann. Soc. malac. Belgique*, XLIV, p. 97-119).

Loppens (K.). Fauna aquatica Europæ. Les Bryozoaires d'eau douce (*Ann. biol. lac.*, IV, 23 p.).

Loppens (K.). Note sur la transpiration chez le Chien (*Ann. Soc. malac. Belgique*, XLIV, p. 26-28).

LE HUITIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DE ZOOLOGIE

PAR

M. CAULLERY

M. le secrétaire général vous parlant des congrès auxquels la Société a été appelée à participer, comme elle m'a fait l'honneur de me comprendre dans sa délégation à celui de Graz (8e Congrès international de zoologie) et que je suis ce soir le seul des membres présents qui y ait assisté, je vous demande la permission de vous en dire quelques mots.

Nous avons reçu à Graz un accueil empressé et cordial. 559 personnes ont figuré sur les listes d'inscription, et si l'on peut avoir quelque regret, c'est que le nombre des Français n'ait pas représenté une plus forte proportion du total. Avec notre nombre, c'est aussi la part de la langue française qui diminue. L'allemand surtout et même l'anglais y ont une place plus considérable.

Le programme comportait, du 15 au 19 août, des séances générales le matin, des séances de sections l'après-midi. 11 sections avaient été établies : I Cytologie et Protozoologie, II Anatomie et Physiologie des Invertébrés, III Anatomie et Physiologie des Vertébrés, IV Embryogénie, V Zoologie expérimentale, VI Géographie zoologique et Paléontologie, VII Faunistique et Œcologie, VIII Symbiose, Parasitisme et Parasites, IX Systématique générale et nomenclature, X Physiologie générale et Histologie, XI Psychologie zoologique.

La pensée des organisateurs avait été évidemment de permettre à un grand nombre de congressistes de présenter des communications en peu de jours. Personnellement, je crois que cela ne compense pas l'inconvénient d'éparpiller trop les auditeurs, et cela conduit à l'impossibilité pour les congressistes d'assister à des sections qui sont également intéressantes et qui siègent simultanément. Il y a là un écueil, et le remède est, d'une part, dans une question de mesure dans l'établissement des sections, d'autre part, dans une discipline plus stricte pour ne pas laisser se prolonger chaque communication au delà du temps réglementaire. Une communication à un Congrès ne doit pas être une longue conférence.

Je ne puis entrer ici, naturellement, dans le détail, ni même dans l'énumération des sujets traités, soit aux sections, soit aux séances générales. Je fais seulement la remarque générale que les moyens auxiliaires de la démonstration, tels que les projections lumineuses, ont été très employés ; les organisateurs avaient pu mettre à la disposition des congressistes, dans les diverses salles, un abondant matériel.

Les congrès ne sont pas tout entiers dans les séances ; leur charme et peut-être aussi leur utilité est davantage dans la réunion momentanée de gens qui ont beaucoup à se dire et en ont peu l'occasion. Celui de Graz, à cet égard, a été agréable; le temps l'ayant favorisé, et la ville n'étant pas trop grande, les rencontres étaient faciles et fréquentes. L'excursion finale en Dalmatie à bord du vapeur *Africa*, était en outre une circonstance exceptionnellement favorable, mais je n'ai pu y prendre part.

Les membres du congrès étaient conviés à visiter, avant son ouverture, deux laboratoires qui offrent l'un et l'autre un grand intérêt. L'un, la *Station biologique de Lunz*, installée dans une aile du château de Seehof, dans la vallée de l'Ybbs, en Basse-Autriche, par son propriétaire, M. Kupelwieser, est conçu pour des recherches de biologie générale et expérimentale, sur la faune et la flore des eaux douces. Trois lacs, aux altitudes respectives de 500, 700 et 1 100 mètres, offrent des conditions de milieu très variées ; les biologistes trouvent à Seehof une hospitalité empressée et des ressources techniques considérables, en particulier des installations très bien comprises, pour l'observation prolongée de petits animaux, dans différentes conditions de température.

L'autre laboratoire mérite toute l'admiration des biologistes. C'est la *Biologische Versuchsanstalt*, conçue et réalisée à Vienne, dans l'ancien Vivarium, au Prater, par M. Hans Przibram, avec quelques collaborateurs zoologistes et botanistes. Je ne parlerai ici que du côté zoologique. Si je n'ai guère eu de surprise, après les descriptions et les travaux que j'en avais lus, je n'ai pas éprouvé moins d'enthousiasme à la vue des expériences en cours. Des élevages d'animaux les plus variés (petits Vertébrés, Insectes, Mollusques, Invertébrés divers, terrestres, d'eau douce ou marins), sont poursuivis pendant une série de générations, dans des *conditions de milieu* (température, lumière, humidité) *déterminées*. Lors de notre passage, on achevait l'installation de grandes enceintes à température constante à une

fraction de degré près et réglées de 5° en 5° entre 0° et 40°C. Comment de pareilles installations permettent, entre les mains de biologistes ayant le sens de l'expérience, d'aborder et de résoudre les questions de biologie du plus haut intérêt, c'est ce que prouve la liste des travaux publiés par MM. Przibram, Kammerer, Megusar, etc. Des Rats blancs vivant depuis plusieurs générations à la température de 35° sont fortement modifiés (raréfaction du poil, hypertrophie des testicules), des Lézards verts subissent un mélanisme accentué, des *Lacerta vivipara* deviennent ovipares; des conditions de milieu appropriées inversent la reproduction de *Salamandra maculosa* et *S. atra*. Dans une ancienne salle-citerne en sous-sol, complètement obscure, sont acclimatés divers animaux cavernicoles, et le Protée des grottes de la Carniole s'y reproduit.

C'est là le véritable champ d'études des problèmes de l'évolution, de l'hérédité de la variation, des actions du milieu, et vous me permettrez de regretter vivement que la chaire d'Évolution, à la Sorbonne, n'ait pas à sa disposition un laboratoire de ce genre. Si cette lacune existe, croyez que ce n'est pas ma faute et que je serais particulièrement reconnaissant à la Société de l'aide qu'elle pourrait m'accorder pour la combler, comme je m'y essaye avec ardeur.

Ouvrages offerts.

Man (Dr. J. G. de). Über eine neue Art der Gattung *Arete* Stimps. (*Arch. Naturg.* 1910, p. 25-27).

Northumberland sea fisheries Committee. Report on the scientific investigations for the year 1909, and to june 15th, 1910. Edited by professor Alexander Meek (Newcastle upon Tyne, 1910, 47 p.).

Olivier (Ernest). Lampyrides de Misiones nommés et décrits (*Revist. Mus. La Plata* (2), IV, p. 86-92).

Revue française d'ornithologie, n° 7, 7 nov. 1909.

Rivera (Manuel J.). Informe sobre los laboratorios de entomologia agricola de Estados Unidos i de Francia (Santiago de Chile, Cervantes, 1910, 37 p.).

Rivera (Manuel J.). La introduccion de Insectos nocivos en Chile (Concepcion, Soulodre, 1910, 16 p.).

LE CONGRÈS ORNITHOLOGIQUE DE BERLIN

Le 30 mai s'est ouvert à Berlin le 5e Congrès ornithologique international. Ce Congrès a eu une importance toute spéciale au point de vue de la protection des Oiseaux. Il y a été, en effet, constitué un Comité international permanent pour la protection des Oiseaux, comprenant la plupart des représentants des gouvernements étrangers assistant au Congrès et un certain nombre d'ornithologistes qu'intéresse cette question de protection. La France sera représentée à ce Comité par M. Menegaux, assistant au Muséum, et par M. Louis Ternier, déjà membre du Comité ornithologique international permanent.

A la suite de la constitution de ce Comité, le Congrès a pris les résolutions suivantes que nous transcrivons *textuellement :*

I. — « Le 5e Congrès ornithologique international proclame, comme représentant la science ornithologique universelle, la nécessité absolue de protéger tous les Oiseaux et spécialement les espèces poursuivies pour leurs plumes destinées à la mode.

Les différents États établiront une réglementation spéciale selon leurs nécessités respectives.

Le Comité permanent international pour la protection des Oiseaux est prié de faire les démarches nécessaires pour aboutir à une convention internationale déterminant les moyens de protection pour tous les Oiseaux, et en premier lieu pour ceux qui sont poursuivis pour leurs plumes ou sont en butte à une destruction irraisonnée.

II. — Mesures proposées pour protéger les Oiseaux :

1° Lois de chasse rationnelles, spécialement pour la chasse sur mer, ainsi que des lois particulières pour protéger les Oiseaux ;

2° Défense d'exporter et d'importer les plumes d'Oiseaux sauvages au service de la mode ;

3° Défense de trafiquer desdites plumes excepté dans un but scientifique ;

4° Propagation de la science ornithologique dans tous les milieux ;

5° Propagande instructive pour les personnes officielles et privées occupées de la protection des Oiseaux ;

6° Instruction de la jeunesse. »

***

La France n'était représentée au Congrès de Berlin que par deux de ses nationaux.

Le Congrès de zoologie de Graz avait certainement retenu bon nombre d'ornithologistes qui n'ont pas voulu faire deux déplacements différents au cours d'une même année. Ne serait-il pas possible d'unifier autant que possible la date des Congrès scientifiques, ou du moins de faire concorder leurs dates, de façon à ne pas obliger ceux qui désirent assister à plusieurs Congrès différents dans des pays limitrophes à effectuer plusieurs déplacements fatigants et onéreux ?

L. T.

Ouvrages offerts.

Sauvage (H. E.). La partie antérieure du pneumo-gastrique et du grand sympathique chez le Poisson Lune (*Mem. Soc. Autun*, XXIII, 4 p.).

Sauvage (H. E,). Les organes génitaux urinaires chez le Pleurodèle de Walt (*Mém. Soc. Autun*, XXIII, 4 p.).

Sauvage (H. E.). Les Tortues du terrain jurassique du Boulonnais (*Bull. Soc. Ac. Boulogne*, IX, 5 p.).

Versluys (Dr. J.). Waren die Sauropoden Dinosaurier Pflanzenfresser ? (*Zool. Jahrb. Syst* , XXIX, p. 425-450, pl. xvii).

SUR LA FAUNE ICHTHYOLOGIQUE DU MAËRL

PAR

Édouard DANOIS

La faune ichthyologique du maërl comprend, au milieu d'autres Poissons qu'on rencontre sur d'autres fonds (Soles, Callionymes, Entelures, etc.), trois espèces qui lui sont propres :

Lepadogaster bimaculatus Pennant;
Gobius Jeffreysi Günther;
Gobius (*Lebetus*) *scorpioïdes* Collett.

La première espèce a été remarquablement étudiée par mon maître et ami, le professeur Guitel.

Les deux *Gobius* appartiennent spécialement aux fonds de

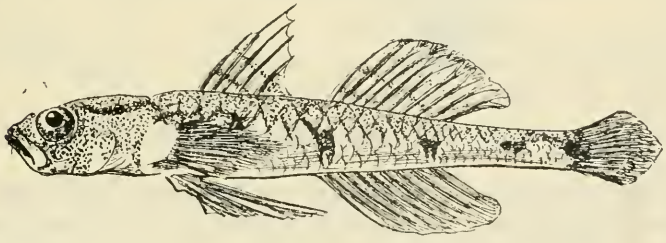


Fig. 1. — *Gobius Jeffreysi*, Günther. × 3.

Lithothamnia. Ils n'ont pas été encore signalés dans la faune française. Ce sont des animaux rarissimes en Norvège et dont on connaît quelques stations en Angleterre.

Les échantillons que je vais décrire ont été recueillis à la drague sur les bancs de maërl qui occupent une partie des estuaires de la rivière de Morlaix et de la Penzé, à une profondeur de cinq à huit mètres. Le type de *Gobius scorpioïdes* peut être considéré comme une variété locale.

Gobius Jeffreysi.

D = VI — 9 ou 10 ; A = 9 ou 10 ; V = 5 ; P = 14 ; C = 15.
Rangée d'écailles en série longitudinale = 25.

Le *Gobius Jeffreysi* a le corps allongé, la tête déprimée et le museau pointu. Le front est dépourvu d'écailles. Les yeux sont grands, presque confluents, l'espace interorbitaire étant pour ainsi dire nul. L'anus est en avant du milieu du corps. Les ventrales présentent une membrane antérieure.

La longueur totale est de 35 millimètres.

La coloration générale est grise, avec du pigment noir et

Fig. 2. — *Gobius Jeffreysi*, face inférieure. × 2.

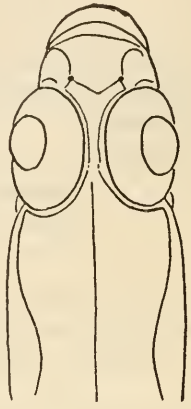


Fig. 3. — Tête de *Gobius Jeffreysi*, face dorsale. × 8.

orangé : le pigment est principalement réparti dorsalement, il suit le bord des écailles. La ligne latérale présente cinq larges taches noires, pigmentaires, très nettes : la plus grande est la plus rapprochée de la pectorale.

Les dorsales sont grises avec des bandes de pigment noir transversales. Le deuxième rayon de la première dorsale est le plus long. Ces nageoires sont fort délicates et le plus souvent en mauvais état.

Le *Gobius Jeffreysi* a été trouvé sur les côtes de Norvège et des Iles Britanniques, mais on en connaît peu d'échantillons.

Gobius (Lebetus) scorpioïdes Collett.

D = VI — 9 ; A = 7 ; P = 18 ou 20 ; V = 5 ; C = x + 12 + x.
Rangée d'écailles en série longitudinale = 28.

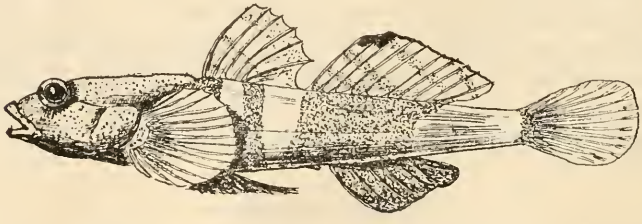


Fig. 4. — *Gobius* (*Lebetus*) *scorpioïdes* × 4.

Le *Gobius scorpioïdes* a le corps ramassé, la tête aplatie, le

museau obtus. Le front et les joues sont dépourvues d'écailles ; les yeux sont grands et séparés par un étroit espace interorbitaire. L'anus est en arrière du milieu du corps. Les ventrales ne présentent pas de membrane antérieure : ce caractère décida Winther à créer pour le *G. scorpioïdes* et le *G. orca* le sous-genre *Lebetus*.

La longueur totale est de 22 millimètres.

Suivant les échantillons examinés, la coloration est très variable. La livrée décrite par Holt d'après les échantillons anglais est totalement différente de celle des échantillons armoricains.

Un anneau clair, blanchâtre, en avant de la nageoire caudale, se retrouve cependant chez tous les individus. D'une façon générale, la tête est rose violacée avec une gorge d'un beau rouge sang. Le corps présente une teinte claire, tantôt rosée, tantôt jaunâtre avec des anneaux transversaux, irréguliers, de largeur variable. Ces anneaux ont une couleur bistre ou brun rouge ; ils sont placés à la hauteur des nageoires dorsales ; le plus souvent, deux anneaux étroits en face de la dorsale épineuse et un anneau plus large et plus coloré en face de la dorsale molle. Un dernier anneau étroit, sombre, se trouve à la base de la caudale.

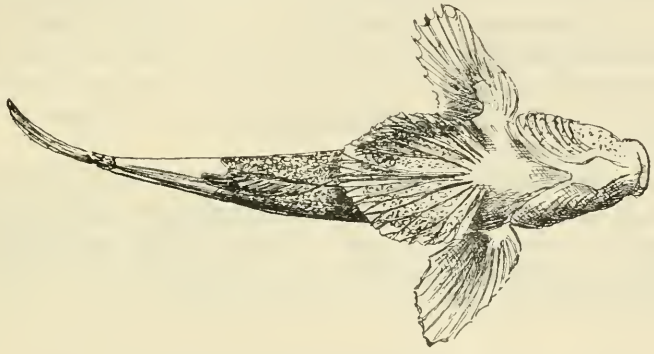


Fig. 5. — *Gobius* (*Lebetus*) *scorpioides* face ventrale × 4.

La première nageoire dorsale est la plus haute ; elle est en général bleu pâle ou blanche avec trois bandes orangées, transversales, un peu obliques. Holt signale chez le mâle la présence d'une tache bleue sur les derniers rayons de la première dorsale ; nous avons rencontré une tache analogue, noirâtre, sur deux échantillons.

La deuxième dorsale est d'une coloration bleutée avec le plus souvent cinq bandes transversales et obliques, orangées. Dans nombre d'individus cette nageoire présente à l'extrémité de ses deux premiers rayons une tache d'un bleu indigo. D'autres échantillons ont en plus de cette tache la crête de la seconde dorsale bordée de bleu noir. Les ventrales et l'anale sont pigmentées de noir. Les pectorales et la caudale portent des bandes orangées. Les couleurs sont plus vives en été, au moment de la reproduction. Certains individus sont presque entièrement blancs, ayant perdu toute la riche coloration du type que nous venons de décrire.

Il existe une différence dans le nombre des rayons de nageoires entre les échantillons décrits comme types de l'epèce et ceux du Finistère : les premiers ont 8 rayons à l'anale, les derniers n'en ont que 7.

La présence constante de l'anneau blanc précaudal nous a empêché de créer une variété, basée sur la coloration et la formule de l'anale.

Le *Gobius scorpioïdes* est rare en Norvège. Friès, Ekström, Sundevall n'en accusent que trois échantillons provenant du Cattegat et du Stavanger Fjord. Holt en signale une station à Ballynakill Harbour, sur fond de *Lithothamnia*.

Mesures de 3 échantillons du *Gobius Jeffreysi*. Günth.

(en millimètres).

	1	2	3
Longueur totale	35	26	25
— sans la caudale	30	23	20
— de la tête	10	6	6
— du museau	2	2	1,7
Diamètre de l'œil	2,5	2	2
Espace interorbitaire	0,1	0,1	0,1
Largeur du corps	5	4,5	4
— du pédoncule caudal	2,5	2	1,7

MESURES DE 15 ÉCHANTILLONS DE *Gobius scorpioïdes*

(en millimètres)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15 (1)
Longueur totale.....	21	22	22	20	20	21	19	21,5	20,5	22	21	20	20	14	13
— sans la caudale.	17	17,5	17,5	16	15	17	15	17	15,5	17,5	17	15,5	15,5	11	10
— de la tête.....	5	5,5	5,5	5	5	5	4,5	5	5	5,5	5	5	5	3	3
— du museau....	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
Diamètre de l'œil.....	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1	1
Espace interorbitaire....	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,2	0,2
Largeur du corps.....	3	3,5	3,5	3	3	3	3	3	3	3,5	3	3	3	2	2
Largeur du pédoncule caudal.....	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1

(1) Les deux derniers échantillons ne sont pas adultes).

OUVRAGES CONSULTÉS

HOLT et BYRNE. — Bristish and Irish Gobies. (*Rep. Sea Inl. Fish. Ireland* 1901 (Part II. App. III).

FRIES, EKSTRÖM, SUNDEVALL. — Scandinavian Fishes (I., pp. 260-61).

GUITEL. — Descriptions comparatives des *Lepadogaster bimaculatus* Pennant et *microcephalus* Brook. (*Arch. Zool. exp.* (4), II, 1904, p. 357 495).

Ouvrages offerts

CAULLERY (Maurice). Titres et travaux scientifiques 1894-1908. (Laval, Barnéoud, 1908, 117 p.)

FAURÉ-FREMIET (E.). Étude sur les mitochondries des Protozoaires et des cellules sexuelles. (*Arch. Anat. micr.* XI, p. 457-648, pl. XIX-XXII.)

FAURÉ-FREMIET. Le *Mycterothrix tuamotuensis* (*Trichorhynchus tuamotuensis*) Balbiani. (*Arch. Protistenk.* XX, p. 223-238, pl. XIV.)

FAURÉ-FREMIET (E.), André MAYER et Georges SCHAEFFER. Sur la microchimie des corps gras. (*Anat. Anz.* XXXVI, p. 596-598.)

Séance du 8 novembre 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT.

« Die Naturforschende Gesellschaft zu Rostock » demande l'échange des publications de la Société avec les *Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Rostock*. N. F. Renvoyé au Conseil.

M. le professeur N. de Zograf annonce que M. R. Blanchard est nommé grand-officier de l'ordre de Saint-Stanislas, M. Coutière, commandeur de Saint-Stanislas, et M. Robert, chevalier de Sainte-Anne de Russie.

M. P. Paris signale les deux faits suivants : « 1° La capture à Nogent-les-Montbard (Côte-d'Or), le 23 novembre 1907, d'une Genette (*Genetta vulgaris* Cuv.). C'est la première fois, à ma connaissance, que cet animal a été capturé dans le département de la Côte-d'Or. 2° Depuis quelque temps, les chasseurs d'Oiseaux de proie de ce département emploient au lieu et place du Grand Duc, et avec un succès au moins égal, un Chat domestique empaillé. »

M. Petit signale le travail remarquable de deux Chimpanzés dressés, dans un théâtre parisien.

M. Benoit-Bazille décrit les procédés de dressage des animaux sauvages. C'est uniquement par la terreur que l'on dompte les bêtes et c'est seulement à coups de fouet qu'on peut les faire obéir, même les plus intelligentes. L'emploi de la douceur ne donne aucun résultat. La question de personne n'est pour rien, et un dompteur peut faire immédiatement répéter à un animal dressé par un autre tous ses exercices, à la condition de faire les mêmes gestes.

LES GLANDES LABIALES DES HYDROCORISES

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

On nomme souvent « glandes salivaires », chez les Insectes, les glandes du sixième somite. Cependant, le rôle de ces glandes, même lorsqu'il n'est pas adapté à une fonction très spéciale et bien déterminée comme la sécrétion de la soie, est fort peu connu, et souvent très discutable. Tel est le cas en particulier des glandes du sixième somite des Hydrocorises, ou glandes labiales ; secrètent-elles un produit venimeux ou un liquide digestif ? Quel est dans l'un ou l'autre de ces cas le rôle d'une autre paire de glandes, celles dites maxillaires ? Ces questions de physiologie entomologique sont encore sans réponse. Avant de les aborder, il est d'ailleurs nécessaire de préciser nos connaissances sur l'anatomie et l'histologie de ces organes. C'est ce que j'ai tenté de faire, après Bugnon, dans un mémoire actuellement sous presse, et dont je résumerai seulement les conclusions.

Fig. 1. — Glande labiale de *Naucoris cimicoïdes* ♀, montrant la glande principale bilobée, la glande accessoire repliée, le canal excréteur, et le système trachéen.

Structure générale. — Les glandes labiaires des Hydrocorises constituent un organe pair, dont chacun est formé par une glande dite principale, bilobée, généralement située dans le thorax, munie d'un canal excréteur qui prend naissance au point d'union des deux lobes et se rend à la « pompe salivaire », petit organe aspirateur très bien décrit par Bugnon. Le canal excréteur reçoit tout près de son extrémité glandulaire un canal qui met en communication la

glande principale avec la « glande accessoire » de Bugnon, ou mieux, le « réservoir » de Dufour.

Glande principale. — La structure de la glande principale est relativement simple : ses deux lobes sont constitués par de grosses cellules vacuolaires avec un ou plusieurs noyaux du type granuleux homogène, disposées radiairement autour d'un canal central tapissé de petites cellules fusiformes. Les grandes cellules vacuolaires, seules sécrétrices, sont entourées par un réseau de fibrilles musculaires qui détermine l'expulsion du produit d'élaboration dans le canal glandulaire.

Mais, si ce tableau général est vrai pour toutes les espèces d'Hydrocorises, la disposition varie légèrement suivant ces mêmes espèces.

Chez *Notonecta* il existe un lobe antérieur et un lobe postérieur intimement unis l'un à l'autre.

Chez *Naucoris* il en est de même, mais le lobe postérieur se termine lui-même par un lobule.

Chez *Nepa* et *Belostoma* les deux lobes sont séparés par un canal assez long et le lobe postérieur présente à sa partie antérieure deux renflements en forme de vésicules.

Or, l'examen histologique montre que la glande principale est le siège de trois sécrétions, à savoir : A) une substance grasse ; B) un produit précipitable par l'alcool et colorable par la fuchsine et l'orange G ; C) un produit précipitable par l'alcool et colorable par le bleu d'aniline.

Ces trois produits sont expulsés dans le canal de la glande, et le jeu de la pompe salivaire les aspire et les expulse dans les pièces buccales, en même temps que le liquide produit par la glande accessoire. On trouve ces trois produits dans les glandes labiales de toutes les Hydrocorises, et ils caractérisent donc bien le liquide sécrété par ces glandes ; mais il est intéressant de constater qu'ils ne sont pas toujours produits par les parties homologues de ces mêmes glandes, c'est-à-dire, que les homologies morphologiques, si faciles à établir lorsqu'on compare ces organes chez les diverses espèces, ne se superposent pas aux homologies fonctionnelles. En effet :

A) La *substance grasse* est produite chez *Notonecta*, par le lobe antérieur ; chez *Naucoris*, par la région terminale du lobe postérieur ; chez *Nepa*, par les renflements vésiculaires du canal du lobe postérieur. Cette substance est, d'ailleurs,

variable suivant les espèces. Il semble que ce soit une graisse neutre chez *Nepa* et une lécithine (?) chez *Notonecta*.

B) La *substance précipitable par l'alcool et colorable par la*

Fig. 2.

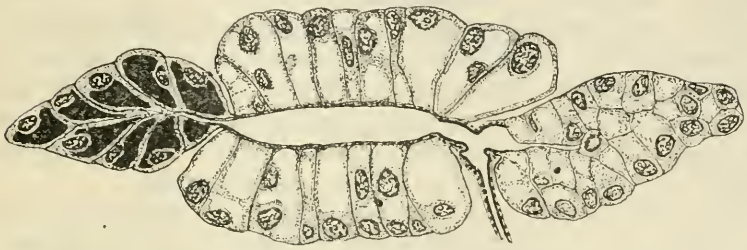


Fig. 3.

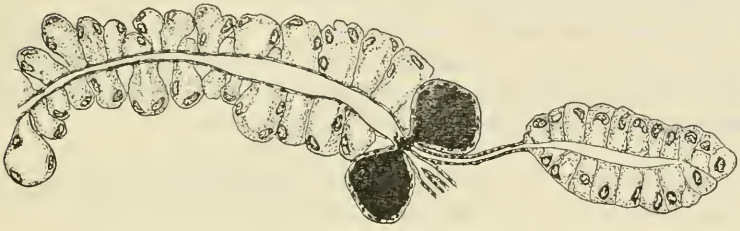


Fig. 4.

Glande labiale des Hydrocorises. — Fig. 2. chez *Naucoris cimicoïdes* ♂. — Fig. 3. chez *Nepa cinerea*. — Fig. 4. chez *Notonecta glauca*. — Le produit lipoïde est coloré en noir.

fuchsine et l'orange est produite chez les trois espèces susciteés par le lobe postérieur.

C) La *substance précipitable par l'alcool et colorable par le bleu d'aniline* est produite chez *Notonecta* par le lobe postérieur, chez *Naucoris* et chez *Nepa* par le lobe antérieur.

Glande accessoire. — La glande accessoire est constituée par une sorte de sac dont la paroi est formée par un épithélium plat, garni du côté interne par une bordure en brosse, et du côté externe par une fine membrane basale que traversent de nombreuses ramifications trachéennes dont les terminaisons sont intracellulaires. Les cellules de cet épithélium présentent des chondriochontes basaux ou des boules et vacuoles lipoïdes, c'est-à-dire qu'elles se rapprochent par leur structure d'éléments excréteurs (canalicules du rein, tubes de Malpighi). Les documents font défaut quant à la nature chimique du liquide sécrété ou excrété par cet organe.

Il résulte de ces quelques faits, que si le rôle du liquide produit par les glandes labiales des Hydrocorises est inconnu, sa composition est singulièrement complexe.

Je n'insisterai pas sur la structure et le fonctionnement de la pompe salivaire, si bien décrite par Bugnon, et je rappellerai seulement qu'elle est constituée par des replis chitineux extrêmement compliqués de la base du labium.

Conclusions. — La glande labiale des Hydrocorises est en réalité composée de trois glandes distinctes :

A) Deux glandes rhagiocrines (Renaut) dont l'une sécrète une albumine, et l'autre, peut-être, une globuline.

B) Une glande lipocrine.

A ces trois glandes s'ajoute un organe qui semble être un organe excréteur élaborant un liquide de nature indéterminée.

Ouvrages offerts.

Billiard (G.). — Complément à la note sur une Bactérie productrice de couleur verte. (*Bull. Soc. Bot. France*, LVI, p. 556-563).

Marquordt (Hans). — Untersuchungen über Altersveränderungen an der Drüsenschleimhaut des Pferdemagens (Bockenem, 1909, 33 p., 8 pl.)

Pellegrin (Dr Jacques). — Notice sur les titres et travaux scientifiques du Dr J. Pellegrin. (Paris, Masson, 1910, 104 p.)

NOTE
SUR LE COSMOPOLITISME DES ANIMAUX D'EAU DOUCE

PAR

Le Dr N. de ZOGRAF

C'est surtout parmi les animaux invertébrés des eaux douces qu'on trouve des animaux cosmopolites. Les Cladocères, les Copépodes, les Rotateurs, les Protozoaires des eaux douces, sont pour la plupart les mêmes en Eurasie et en Amérique, en Afrique et en Australie.

Le fameux Rotateur *Trochosphæra æquatorialis*, trouvé par Semper dans les eaux douces des îles Philippines et estimé comme une forme spéciale a été constaté ensuite en Chine, en Australie, même en Amérique.

Les animaux des eaux douces ne sont pas les seuls animaux cosmopolites. On en trouve assez parmi les animaux terrestres. L'Homme et son fidèle Chien présentent un exemple d'animaux cosmopolites au plus haut degré. Mais ce n'est pas des animaux qui se répandent sur la surface du globe terrestre activement ou volontairement que je veux parler dans cette petite note ; elle est destinée aux animaux se répandant passivement à l'aide des forces majeures.

La Russie possède une quantité de formes qu'on doit considérer comme cosmopolites et il me semble que le cosmopolitisme de certaines de ces formes habitant la Russie peut être expliqué par plusieurs causes ; c'est ce que je viens essayer, en espérant que cet essai donnera l'exemple à d'autres zoologistes s'intéressant à la question du cosmopolitisme des animaux.

Les causes du cosmopolitisme des animaux d'eau douce sont bien différentes. Ce sont les phénomènes géologiques, les phénomènes météorologiques, les phénomènes biologiques, ainsi que quelques phénomènes accidentels, imprévus.

Je commence par les phénomènes géologiques.

On sait bien que pendant l'âge glaciaire la plus grande partie de l'Europe septentrionale était couverte de glace. Le

glacier immense de l'Europe septentrionale couvrait, selon Geikie (1), pendant son extension maxima, l'Irlande et presque toute l'île de la Grande-Bretagne, en laissant ouverte sa partie méridionale avec la Tamise et la presqu'île de Cornouailles, la mer du Nord (allemande), la Hollande, l'Allemagne septentrionale jusqu'à Cologne, aux montagnes de Thuringe, de Saxe et de Bohême, la Pologne russe presque jusqu'aux monts Carpathes, la presqu'île scandinave, la Russie septentrionale et centrale jusqu'à Kiev (sur la carte : *3*), Toula (*4*), Voronej (Voronest) (*5*). Les études des géologues russes nous apprennent que ce glacier s'étendait au delà du Volga, en couvrant Saratov (*6*) jusqu'aux steppes des Kirghises (*7*). Là, les limites du grand glacier montent au nord ; leur extension n'est pas encore définie dans le détail, mais on pense que Geikie avait tort en indiquant que la partie orientale était libre de glaces. Peut-être que le glacier descendait jusqu'aux monts Oural (*8*).

En outre, les glaciers de la Suisse descendaient au delà de Munich en le couvrant de glaces, s'étendaient à l'ouest jusqu'à Lyon, à l'est jusqu'aux environs de Vienne, au sud jusqu'aux alentours de Nice, aux lacs de l'Italie septentrionale, à Vérone. Les Pyrénées, les hautes montagnes d'Espagne, quelques sommets des Carpathes, des Appennins, étaient couverts de glace. Le mont Caucase était tout à fait enseveli sous les glaces.

Il restait, pendant ce maximum du grand glacier en Russie d'Europe, peu de localités libres de glaces. C'était seulement la partie méridionale du pays, couverte à présent principalement par des steppes.

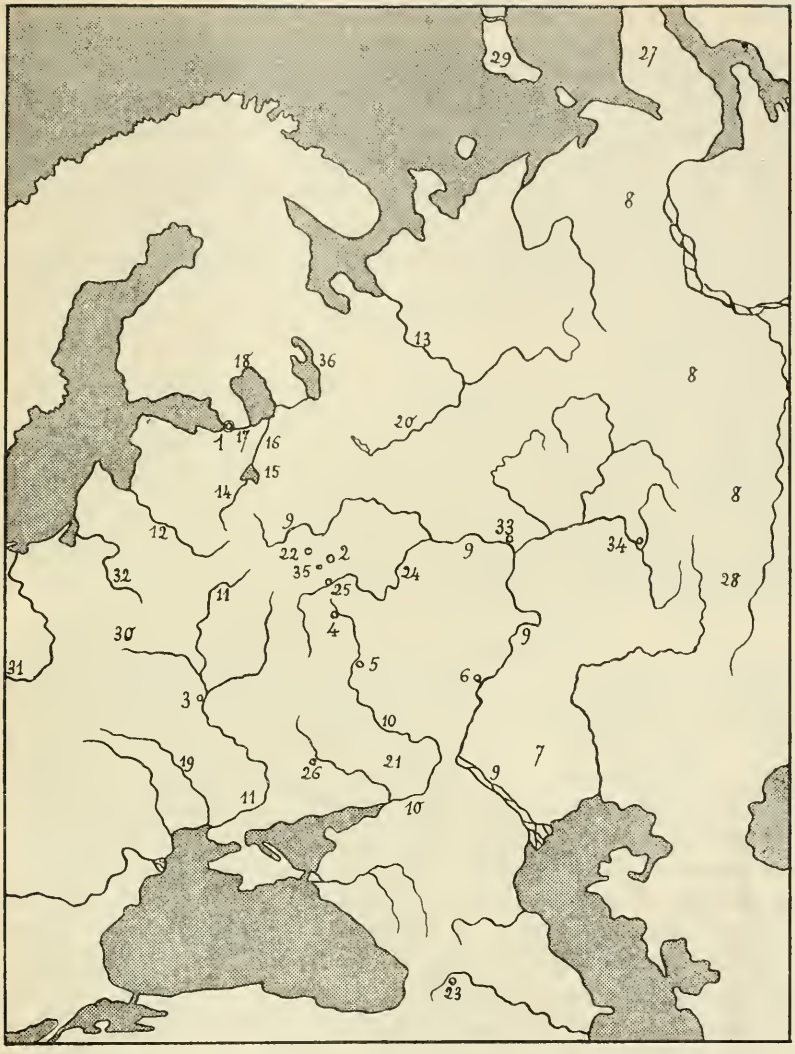
Nos géologues supposent que cet âge glaciaire a été interrompu par une ou deux périodes d'un refroidissement moindre, après lesquelles les glaciers se sont avancés de nouveau vers le sud, mais ont changé leurs frontières en ayant une extension moindre que pendant la période maxima du glacier.

C'est en me basant sur cette théorie que j'ai proposé en 1895 mon hypothèse sur l'origine des lacs de la Russie d'Europe (2), acceptée par quelques hydrogéographes suisses et allemands, par exemple le professeur Zschokke à Bâle et le docteur Steuer à Vienne.

C'est cette même hypothèse qui me permet d'expliquer l'identité des potamofaunes des grands fleuves de la Russie d'Europe,

(1) James Geikie. — The great ice age (Londres, 1894).

(2) Comptes-rendus du troisième Congrès international de zoologie à Leyde en 1896 (Leyde, 1896).



Russie d'Europe

LÉGENDE

1. Saint-Pétersbourg.
2. Moscou.
3. Kiev.
4. Toula.
5. Voronej.
6. Saratov.
7. Steppes des Kirghises.
8. Monts Oural.
9. Volga.
10. Don.
11. Dniépre.
12. Dvina occidentale.
13. Dvina septentrionale.
14. Msta.
15. Ilmène.
16. Volkhov.
17. Néva
18. Ladoga.
19. Dniéstre.
20. Soukhona.
21. Provalnoié.
22. Rouza.
23. Borjom.
24. Oka.
25. Serpoukhov.
26. Karkov.
27. Ya-Mal.
28. Mougodjar.
29. Nouvelle Zemble.
30. Lithuanie.
31. Vistule.
32. Niémen.
33. Kazan.
34. Oufa.
35. Gloubokoié ozero.
36. Onéga.

Volga (*9*), Don (*10*), Dniépre (*11*), Dvina occidentale (*12*), Dvina septentrionale (*13*), Msta (*14*) avec le lac Ilmène (*15*) et le Volkhov (*16*), quoique ces fleuves se jettent dans les mers Caspienne (Volga — *9*), Noire (Dniépre — *11*), d'Azov (Don — *10*), Baltique (Dvina occidentale — *12*), baie finnoise (Néva) — *17*, avec le lac Ladoga (*18*) dans lequel se jette le Volkhov), Blanche (Dvina septentrionale — *13*). Le Dniéstre (*19*) si proche du Dniépre, mais prenant commencement dans une localité différente, dans les monts Carpathes, a aussi une faune tout à fait différente.

Les glaciers ont laissé dans la Russie du nord-ouest, ainsi qu'en Finlande, une quantité de lacs, de marais, couvrant une surface énorme. On ne connaît pas encore d'une manière détaillée ni la faune, ni l'hydrologie, ni les conditions météorologiques et géologiques, ni le nombre absolu de ces bassins, mais nous les comptons par milliers et supposons que leur quantité doit dépasser dix mille ! Le sol est ici, pour ainsi dire, imbibé d'eau.

Ce sont ces masses d'eau qui donnent naissance à nos fleuves les plus grands. Si vous étudiez la carte hydrologique de la Russie d'Europe même superficiellement, vous voyez que la Dvina occidentale (*12*) se jetant dans la Baltique, le Msta (*14*) avec l'Ilmène (*15*) et le Volkhov, se jetant dans le Ladoga (*18*), débris d'une mer qui réunissait la Baltique à la mer Blanche; la Dvina septentrionale (*13*), dont la partie supérieure se nomme Soukhona (*20*) et prend sa source dans le lac Konbenscoïé, se jetant dans la mer Blanche, le Volga (*9*) se jetant dans la mer Caspienne, le Dniépre (*11*), se jetant dans la mer Noire, prennent leur source dans une contrée commune couverte de lacs, de marais et de forêts. Les sources du Don (*10*) ne sont pas aussi par trop éloignées de ce pays.

Les bouches de la Dvina septentrionale (*13*) et du Dniépre (*11*) sont séparées par une distance énorme de 18 degrés de latitude; les flores et faunes terrestres de leurs bords sont totalement différentes, et, pourtant, on ne trouve pas de grandes différences dans leur faune potamologique.

Mon assistant et élève M. Voronkow a montré que le plankton des fleuves dépend en grande partie du plankton de leur source. Comme les sources des grands fleuves russes ont une origine commune, c'est une des raisons de l'égalité de leur potamofaune. Les caractères du cours de ces fleuves, qui par-

courent un pays plat, sont aussi presque identiques, ce qui collabore aussi à l'uniformité de leur faune.

Les conditions géologiques peuvent encore aider le cosmopolitisme des eaux douces d'une manière différente, et je vais essayer de le montrer par un exemple assez curieux.

En 1909, un de mes jeunes élèves, M. Stchégolev (Stshegolew), en étudiant les collections apportées par l'étudiant de l'Université de Moscou Troïtzky, de Provalnoïé (*21*), où se trouvent les immenses haras des troupes cosaques, a trouvé là-bas des Hirudinées très intéressantes, les *Trocheta subviridis* de Moquin-Tandon. Provalnoïé présente un intérêt particulier, parce qu'il est placé dans les steppes vierges, qui n'ont subi aucune influence de la culture, aucun changement, et les Chevaux paissent dans ces steppes, également comme l'ont fait les Chevaux des hordes des Tatares Nogaïs avant la conquête du pays par la Russie. Ces steppes couvrent un espace de près de 30.000 hectares, et on ne trouve presque pas d'autre si grande steppe vierge dans la Russie méridionale, où les steppes sont à présent remplacées par des champs de blé.

M. Stchegolev a entrepris, sur ma proposition, une révision de la distribution zoogéographique de *Trocheta subviridis*. Cette dernière a été signalée à Londres, en France, en Ligurie. M. Apathy l'a trouvée en Hongrie, mais cette trouvaille lui a paru si paradoxale, qu'il n'a pas voulu la regarder comme *Trocheta*, qu'il a même commencé de mettre en doute l'indépendance du genre *Trocheta*, en l'unissant au genre *Nephelis*. Enfin, on la trouve à Provalnoïé.

Mais si on consulte la carte de l'âge glaciaire de M. Geikie, on voit que Londres et ses alentours, l'occident de la France où est signalée la *Trocheta*, la Ligurie, la Hongrie et Provalnoïé sont situés dans des localités libres de glaces pendant l'âge glaciaire. Il n'y a rien d'impossible à ce que ce cosmopolitisme s'explique par la distribution des glaciers pendant l'âge de la glace. On peut supposer, ou que les *Trocheta* habitaient avant l'âge de la grande glace les contrées qui ont été ensuite couvertes de glace, ou qu'elles se répandaient pendant l'âge glaciaire dans les localités libres de glace.

Parmi les causes météorologiques, ce sont le vent, les pluies et les inondations qui aident le plus au cosmopolitisme des animaux d'eau douce.

Le vent transporte beaucoup d'animaux d'eau douce, surtout parmi ceux qui habitent les petits bassins se desséchant pendant

les chaleurs de l'été. Le défunt professeur Marion, de Marseille, m'a dit que pendant le sirocco soufflant de l'Afrique on peut rassembler à Marseille la poussière provenant de l'Afrique et cultiver, en mettant cette poussière dans l'eau douce, les Rotateurs et les Protozoaires africains. Il n'y a rien d'impossible à ce qu'on puisse de même attraper en Afrique la poussière européenne. J'ai trouvé dans la *Revue scientifique* de 1900 ou de 1901 une indication sur le transport de la poussière du Sahara dans l'Europe du nord-ouest.

Sur la rive occidentale de l'Afrique du nord soufflait un ouragan effrayant. Il apportait du Sahara une quantité de poussière si énorme que, dans le journal du bord d'un navire passant parallèlement à la côte occidentale, on lisait que l'abondance de la poussière ne permettait pas de voir de la poupe du navire ce qui se faisait à son avant.

Ces nuées de poussière ont rencontré dans l'Océan Atlantique une tempête qui se dirigeait du sud-ouest vers le nord-est. Cette tempête a apporté la poussière dans l'Europe du nord-ouest, et le lendemain de cet ouragan on constatait dans les observations météorologiques de Glasgow et de Bruxelles une poussière extraordinaire, contenant les cristaux microscopiques d'une variété de tourmaline ne se trouvant qu'au Sahara.

Je cite ce phénomène pour montrer quelles routes peuvent prendre les œufs ou même les animaux dans l'état anabiotique pour changer de patrie, pour être transportés d'une localité dans une autre, même d'une partie de la terre dans une autre.

C'est surtout dans la Russie, avec ses plaines infiniment grandes, que les animaux peuvent être tranférés par le vent. Nous connaissons des cas où les Oiseaux des steppes de l'Asie centrale peuvent être transportés par les vents, soufflant de l'orient, en Russie centrale.

Mais retournons aux habitants de l'eau douce. Chaque printemps, pendant la fonte de la neige, la Russie est couverte de mares ou de flaques d'eau. Ces mares sont extrêmement riches en population d'une vie bien extraordinaire. Ce sont principalement des Cladocères, Copépodes, Ostracodes, Phyllopodes, Turbellariés, Rotateurs et Protozoaires. La vie de tous ces animaux est très courte. Si on étudie plus profondément cette vie, principalement leur développement, on voit comment la nature les préserve de l'influence fatale de l'été approchant. Les Rotateurs, les Tardigrades ou les Nématodes libres tombent dans l'état d'anabiose. Mais la plupart des orga-

nismes des mares vernales ne possèdent pas cette qualité précieuse et ne peuvent se défendre de cet obstacle si sérieux pour leur existence, que par un développement hâtif. Mais quelquefois cela ne les défend pas du péril, et parfois les chaleurs commencent si tôt et deviennent si grandes que le bassin se dessèche avant que les animaux aient fini leur développement. Alors les animaux périssent et disparaissent pour longtemps.

Ainsi, par exemple, ont disparu les *Limnetis brachyura* des mares du village de Viazovka près de Moscou (*2*), depuis le printemps très chaud de l'an 1903 et mon laboratoire a été privé de ce matériel pour nos travaux pratiques de l'Université. Le même Crustacé a disparu de ma propriété de Mytniki près de Rouza (*22*) après le dessèchement d'un petit marais, où on le trouvait en abondance.

Mais comment la nature se hâte d'accomplir les processus du développement, c'est ce que montrent mes études sur les Phyllopodes, publiées dans le *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* et dans la *Journal biologique* (1). Pendant les années à printemps chaud et sec, les noyaux masculin et féminin de l'œuf fécondé ne perdent pas le temps à s'unir dans un noyau de division et accomplissent le processus de la première division séparément. L'oocyte ayant besoin d'une grande quantité de vitellus pour l'alimentation de l'embryon, engloutit les cellules voisines de l'ovaire, celles que les auteurs allemands désignent sous le nom de « cellules nutritives » (Nährzellen), en commençant par une nutrition plus lente, produite par l'apposition des oocytes aux cellules nutritives et par l'imbibition de leur plasma et finissant par une nutrition plus rapide en avalant des cellules entières par voie phagocytaire. C'est ainsi que se fait la nutrition des œufs chez le *Chirocephalus Josephinæ*.

Quand les mares deviennent sèches, le vent soulève la poussière de leur fond et la chasse loin du lieu de leur origine. Ce ne sont pas seulement les animaux microscopiques qui sont chassés par le vent, ce sont souvent les animaux visibles à l'œil nu. Une fois, après un vent assez fort, j'ai trouvé dans une propriété à Mytniki, dans un cuveau rempli d'eau, un *Limnetis brachyura* flottant sur la surface de l'eau. L'animal

(1) N. von Zograf. Phyllopodenstudien, (*Zeitschr. wiss. Zool.* LXXXVI, 1907). — N. de Zograf. Encore un cas de l'indépendance des noyaux du sperme et de l'œuf dans un œuf fécondé (*Journal biologique*, Moscou, I, 1910).

était mort et sec, mais les œufs attachés à la surface intérieure des valves étaient capables de vivre.

J'ai écrit comment la poussière avec les animaux, leurs œufs ou embryons, était transportée d'Afrique à Marseille et probablement plus loin. On comprend bien que si les animaux ou leurs œufs trouvent dans le nouveau pays, où ils sont transportés, des conditions favorables, ils peuvent s'acclimater et former un nouveau centre de propagation de l'espèce. Ainsi l'espèce peut devenir peu à peu cosmopolite.

Les Phyllopodes présentent une quantité de cas d'un cosmopolitisme des plus prononcé probablement d'une origine pareille. M. Voronkov m'a apporté de Borjom (Borshom) (*23*), en Transcaucasie, des Phyllopodes bivalves du genre *Estheria*, que je n'ai pas pu déterminer facilement. J'ai envoyé ces spécimens au célèbre carcinologiste G. O. Sars à Christiania, et le savant norvégien m'a appris que ces Crustacés étaient des variations de *Leptestheria siliqua*, trouvée jusqu'alors dans l'Afrique méridionale près de la ville de Cap. Or, la distance de Borjom au Cap est énorme !

En 1904, une excursion du Cercle des étudiants pour les études de la nature de Russie a trouvé au mois de mai dans les mares au bord du fleuve Oka (*24*), près de Serpoukhov (*25*), un Phyllopode, le *Chirocephalus carnuntanus*, signalé jusqu'alors en Hongrie, près de Presbourg. Mon élève M. Martynov, assistant à l'université de Varsovie, a apporté en 1905 de Mandchourie le Phyllopode *Branchipodopsis affinis* signalé jusqu'alors en Mongolie occidentale. Il a trouvé là-bas aussi l'*Estheria tetracera*, connue jusqu'alors en Russie à Kharkov (*26*). En 1909, le professeur agrégé de l'université de Moscou M. Jitkov (Shitkov) trouve le même Crustacé en extrême Sibérie septentrionale dans les lacs de la presqu'île Ya-Mal (*27*). On trouve le *Streptocephalus auritus*, décrit par Koch en Allemagne centrale et en même temps par Waga dans les environs de Varsovie, à Saratov (*6*) et dans les steppes Mougodjar (Mugodshar) (*28*), au sud des monts Oural. Mais tandis qu'à Saratov on rencontre la variété minuscule de Varsovie décrite par Waga sous le nom de *Branchipus torvicornis*, la forme de Mougodjar est aussi grande et forte que le *Streptocephalus auritus* d'Allemagne.

Mais on trouve parmi les mêmes Phyllopodes des formes n'habitant qu'une certaine localité ou des contrées ayant un certain climat. Les eaux douces arctiques renferment les Phyl-

lopodes bizarres *Polyartemia forcipata*, décrits dès le XVIII^e^ siècle par O. F. Müller dans sa « Zoologia danica ». On connaît cette forme en Norvège, Suède septentrionale, à l'île de Nouvelle-Zemble (*29*), à la presqu'île Ya-Mal (*27*), en Sibérie orientale dans les eaux dépendant du fleuve Yana. C'est une forme circumpolaire qui suit les glaces et la neige fondante.

L'expédition de l'Académie impériale de Saint-Pétersbourg, qui a exploré le fleuve Yana, a rapporté un matériel varié et précieux décrit par G. O. Sars, qui y a trouvé une quantité de formes locales et tout à fait nouvelles parmi les Phyllopodes, en même temps que les formes si répandues, comme le *Lymnetis brachyura* et la *Polyartemia forcipata*.

Comment doit-on expliquer ce voisinage des formes spéciales avec les formes ordinaires, vulgaires?

Je pense que l'explication n'est pas trop difficile. La *Polyartemia* est une forme circumpolaire, une forme habitant une région géographique déterminée, présentant des conditions climatériques et hydrographiques identiques à peu près.

Le *Limnetis* est une forme transportée facilement par le vent et s'acclimatant facilement aux conditions inhabituelles. Quant aux formes spéciales, elles se sont spécialisées dans un pays où les lacs, les mares et les flaques ne se dessèchent pas totalement, restent constants, où le vent ne peut pas soulever la poussière et la transporter dans une autre région, où l'air est pur et humide.

Quant aux trombes et aux typhons, ils produisent le même effet que le vent, en remplaçant souvent la poussière par l'eau. On lit souvent les histoires des pluies de Poissons, de Mollusques et d'Écrevisses, qui sont transportés par les trombes avec l'eau dont elles se composent. Ce type de transport est presque nul en Russie, surtout dans ses parties septentrionales, où on connaît bien les tempêtes et les orages, mais pas les trombes.

Les inondations peuvent être aussi considérées comme les causes du pèlerinage des animaux d'eau douce. Dans notre pays, les inondations et les crues sont un phénomène ordinaire, surtout pendant le printemps, et la crue de la Seine de l'an 1910 se répète souvent en Russie pendant les fontes rapides des neiges. Dans les bouches du Volga, qui présentent un delta très compliqué, on compte des centaines de bras qui ne se réunissent avec le fleuve central qu'au printemps, pendant les

hautes eaux. Quand le fleuve baisse, ces bras rassemblent une quantité énorme d'animaux qui y périssent souvent. Quelquefois les inondations des fleuves unissent les affluents d'un système aux affluents d'un autre, et permettent le passage libre aux animaux. Cela se voit, par exemple, en Russie blanche et en Lithuanie (*30*), où au printemps les rivières du système du Dniépre (*11*) s'unissent avec les rivières des systèmes de la Vistule (*31*) et du Niémen (*32*). C'est ici qu'on a construit les canaux unissant ces fleuves.

Les canaux sont aussi une cause de transport des animaux d'eau douce. Le Sterlet *Acipenser ruthenus* et le Mollusque *Dryssensia polymorpha* nous donnent de bons exemples d'un tel pèlerinage. Le Sterlet n'était pas connu dans la Dvina septentrionale avant la construction des canaux unissant le Volga à ce fleuve boréal. Ces canaux ont été construits au XVIII[e] siècle par Pierre le Grand et Catherine II. Maintenant ce Poisson est bien connu dans la Dvina et ses affluents. Les *Dreyssensia*, si fréquentes dans la Caspienne et dans les bouches du Volga, ont trouvé sur le fond des barques transportant les marchandises par le Volga une habitation commode et ont été tranportées par les canaux unissant le Volga avec le Ladoga et la baie finnoise à Saint-Pétersbourg ; l'eau saumâtre de la Baltique leur a fourni des conditions suffisantes, et de la Baltique elles se sont répandues dans les fleuves de l'Allemagne. On suppose que le pèlerinage a suivi peut-être une route inverse. Quelques savants russes regardent à présent le célèbre « Poisson blanc » du Volga (*Stenodus leucichthys*), non comme une espèce fixe, mais comme une variété du Nelma (*Stenodus nelma*) des fleuves de la Russie arctique et de la Sibérie, rentrée par les canaux dans le bassin du Volga.

Il me reste encore à donner quelques exemples de propagation des animaux d'eau douce par l'aide des animaux. On connaît bien le dessin d'une patte de Canard transportant le Mollusque *Cyclas cornea*, qui s'est attaché à son doigt. On cite dans les livres même populaires de pareils cas. Mais ce qui est très intéressant, c'est le transport des habitants de l'eau douce comme des parasites temporaires. M. le professeur Faussec, de Saint-Pétersbourg, a fait une étude sur le parasitisme temporaire des *Unio*, qui sont transportés par les Poissons à l'état de larve nommée *Glochidium*. M. Blanchard a étudié beaucoup d'Hirudinées qui sont transportées de la même manière comme parasites temporaires.

L'été passé, M. Livanov, de Kazan (*33*), a trouvé sur un Canard sauvage des exemplaires de *Protoclepsis Meyeri* Liv. trouvée jusqu'alors en France (Marne), en Suède et en Russie, près de l'Oufa (*34*) ; cet été, on a trouvé dans le lac Gloubokoïé, près de Rouza (*35*), une *Protoclepsis maculata*, trouvée jusqu'alors à Kœnigsberg en Prusse, et à Vytégra, au bord du lac Onéga (*36*) ; la *Protoclepsis tesselata*, pas rare aux alentours de Moscou et répandue en Europe, est trouvée au Chili ; la *Herpobdella stagnalis* en Europe, Syrie et au Paraguay, etc. On voit comme ces formes, qui se nourrissent en partie du sang des Oiseaux, sont largement répandues et on comprend leur cosmopolitisme.

La question du cosmopolitisme des animaux d'eau douce est une question assez compliquée et pas étudiée encore suffisamment par les savants zoogéographes. Je n'ai pas la prétention de faire des études étendues sur ce sujet ni de donner des explications qui peuvent embrasser toutes les formes de ce phénomène ; je pense seulement que c'est un sujet digne de l'attention des zoogéographes et d'études plus approfondies.

Séance du 22 Novembre 1910

PRÉSIDENCE DE M. VIGNAL, TRÉSORIER.

M. le président adresse les félicitations de la Société à MM. Francotte, nommé correspondant de l'Académie des sciences ; E. Perroncito, nommé titulaire d'un prix Montyon ; Aldo Perroncito, titulaire du prix Lallemand, à l'Académie des sciences ; Robert, membre titulaire de la Société impériale des amis des sciences naturelles de Moscou.

M. Semichon fait une communication sur la structure des papilles œsophagiennes des Tortues de mer.

M. Tillier décrit les pêches qu'il a effectuées au large, au cours de nombreuses années de navigation, notamment de deux voyages autour du monde en navire à voile. Cette pêche ne donne de résultat que dans les mers chaudes et est très peu productive. M. Tillier a puprendre, en tout, une quarantaine de Poissons volants, une centaine de Bonites et Dorades, quelques Requins, un Pilote, trois ou quatre Rémora et quelques Antennariidés. Une ligne est restée une fois 71 jours à la traîne sans prendre un seul Poisson. Les Poissons volants ne se prennent guère au filet, ni à la ligne. Un trémail tendu sous le beaupré d'un navire n'a donné aucun résultat. Le plus souvent, au cours de leur vol rectiligne, ils tombent sur le pont, ou pénètrent dans les cabines par les hublots. La Bonite à ventre rayé (*Pelamys*) et la Dorade (*Coryphæna*) se prennent à la ligne de traîne, amorcée avec un paquet d'étoupes enveloppée d'un chiffon. Un Poisson artificiel, soigneusement imité, n'a pas donné de meilleurs résultats que ce grossier appât. Le *Carcharias* se pêche avec un gros émerillon couvert d'un morceau de lard, que l'on laisse enfoncer de un à deux mètres dans la mer ; quelquefois le Requin tourne toute une journée autour de l'hameçon sans l'avaler. Les Pilotes (*Naucrates ductor*) accompagnent d'ordinaire les Requins qui ne paraissent pas faire attention à eux. Il est probable que, si l'on rencontre ces animaux ensemble, c'est parce qu'ils suivent tous deux les navires. M. Tillier a vu un Pilote suivre pendant deux jours un navire sans être accompagné d'aucun Requin. Le seul qu'il

ait vu pêcher a été pris avec un filet à main. Les Rémora sont collées par leur ventouse aux Requins, notamment au voisinage des nageoires pectorales. Mais elles lâchent prise le plus souvent pendant qu'on tire le Requin de l'eau : trois ou quatre seulement sont arrivées avec leur hôte sur le pont. Quant aux petits Antennariidés, on en prend un assez grand nombre en mettant un petit filet à la traîne dans la mer des Sargasses.

Ouvrages offerts

Bartenbach (K.). Ueber die Resorptionsfähigkeit der tierischen Haut für Jodkalium in verschiedenen Salbengrundlagen (Inaug. Diss. mediz. Fac. Giessen, 1909, 74 p.)

Belz (E.). Physiologische und klinische Beobachtungen über die Rumination. (Id., 1909, 92 p.)

Berg (G. Fr.). Ueber spontanes Vorkommen von Enteritidis-Gärtner-Bacillen bei Mäusen und die Bedeutung des Fleischfütterungsversucher an weisse Mäuse. (Id., 1910, 30 p.)

Boeckh (H.). Untersuchungen über die Haut-Temperatur der Tiere. (Id., 1910, 95 p., 4 pl.)

Boeckstegers (G.). Studien über die Stickstoffverteilung im Urin bei Milchernährung. (Id., 1910, 30 p.)

Braun (J.). Das Schmarotzertum des *Strongylus paradoxus*, eine histologische Studie. (Id., 1910, 38 p.)

Dammhahn (K.). Ueber den Gehalt ungekeimter und gekeimter Pflanzensamen an peptolytischen Fermenten. (Id. 1909, 19 p.)

Dolz (Fr.-W.). Der klinische Nachweis von Traubenzucker im Harn der Haustiere. (Id., 1910, 104 p.)

Fischer (W.). Beitrag zur Kenntnis der *Areolæ uterinæ* des Schweines. (Id., 1910, 40 p.)

Friedmann (A.). Beiträge zur Resorption der Analschleimhaut. (Id., 1910, 69 p.)

Greim (W.). Ueber *Ascaris megalocephala*. (Id., 1910, 73 p., 1 pl.)

Klein (J. H.). Ueber Vorkommen und Herkunft des Inosit im Tierkörper. (Id., 1909, 53 p.)

Hafner (Br.). Die Entwicklung der Lage und Anordnung des Schweine- und Wiederkäuerdarmes. (Id., 55 p., 1 pl.)

Joseph (K.). Zur Kenntnis der congenitalen Lageanomalien der Niere. (Id., 1910, 37 p.)

Klein (W.). Beitrag zur Kenntniss der *Mycetes* placenta. (Id., 1910, 32 p.)

Kollmeyer (Fr.). Ueber die biologische Differenzierung von Milch und Milchweisskörpern. (Id., 1910, 29 p.)

Kuschel (M.). Vergleichende Untersuchungen über den Wert der verschiedenen Tötungsmethoden bei Hunden... (Id., 1910, 39 p., 5 tabl.)

LANGE (Fr. O.). Ueber die Verwendbarkeit des mit Kupfervitriol- oder Formalinlösung gebeizten Getreides zu Fütterungszwecken. (Id., 1909, 38 p.).

MEIER (Fr.). Ueber den Nukleinstoffwechsel des Schweines. (Id., 1910, 35 p.)

MANGUBI-KUDRJAVTZEWA (A.). Ueber den Bau der venösen Sinus der Milz des Menschen und *Rhesus*-Affen. (Id., 1909, 40 p. 1 pl.)

MÜHLECK (J.). Untersuchungen über die tägliche Harnmenge der Haustiere. (Id., 1910, 55 p.)

MÜLLER (E.). Untersuchungen über die normalen Tagestemperaturen der Haustieren. (Id., 1910, 120 p.)

MÜLLER (H.). Beiträge zur Reaktion des Harns der Haussäugetiere. (Id., 1910, 35 p.)

POMMRICH (W.). Ueber die Elastizität der Arterien. (Id., 1910, 75 p., 4 pl.)

SCHRECK (H.). Der klinische Nachweis der Gallenfarbstoffe im Hundeharn und dessen Bedeutung. (Id., 1910, 61 p.)

SCHÜTTLER (Fr.). Versuche über die Wirkung des *Extractum Digitalis depuratum*-Digipuratum-bei Tieren. (Id., 1909, 43 p.)

WEBER (W.). Ueber die Desinfektionswiskung der Aethrole. (Id., 1909, 16 p.)

WEINGEROFF (Frieda). Ueber die Todesursachen der Neugeborenen in den ersten Lebenstagen. (Id., 1910, 18 p.)

WINDRATH (H.). Weiterer Beitrag zur Frage nach der Verwertung von tief abgebautem Eiweiss im tierischen Organismus. (Id., 1909, 21 p.)

WOLFSTEIN (L.). Das spezifische Gewicht des Harns der Haustiere. (Id., 1909, 103 p.)

ZIRKER (O.). Die nichtorganisierten Sedimente im Harne gesunder Haustiere. (Id., 1910, 53 p., 4 pl.)

ZOFINA (Schifra). Untersuchungen zur Harnsaüre-Ausscheidung. (Id., 1909, 26 p.)

THIES (A.). Studie über die Infusion physiologischer Salzlösungen. (Habilitationsschr. mediz. Fak. Giessen, 1909, 44 p.)

ENGEL (H.). Die Zähne am Rostrum der Pristiden. (Diss. zur Erlangung der Doktorw. philos. Fak. Giessen, 1909, 47 p.)

HOUY (R.). Beiträge zur Kenntniss der Haftscheibe von *Echeneis*. (Id., 1909, 36 p.)

PAUL (G.). *Petalostoma minutum* Kef. und verwandte Arten nebst einigen Bemerkungen zur Anatomie von *Onchnesoma Steenstrupi*. (Id., 1909, 47 p.)

SUR LES PAPILLES CORNÉES ŒSOPHAGIENNES DES TORTUES DE MER ET EN PARTICULIER DE *THALASSOCHELYS CARETTA* L.

PAR

Louis SEMICHON

L'œsophage des Tortues de mer présente un revêtement de papilles cornées à pointes aiguës, qui semble avoir été signalé pour la première fois par Caldesi (1637). Cet auteur les décrivit comme des épines coniques, larges et molles à la base, dures et pointues au sommet, revêtues par la tunique interne de l'œsophage et remplies d'une chair blanche « *musculeuse* ». Meckel (1817) constata au contraire qu'à l'intérieur des papilles il n'y avait « *pas de muscles* » mais seulement des vaisseaux originaires de la tunique conjonctive et probablement, aussi, des nerfs. Carus (1835) signale de nouveau les papilles œsophagiennes chez la « *Caretta* » adulte (1). Leydig (1866) confirma l'absence des muscles et la présence des capillaires. Il rechercha, sans les rencontrer, les « *fibres élastiques* » dans l'intérieur des papilles.

Milne-Edwards signale que chez beaucoup de Tortues leur couche cornée est épaissie. Nuhn (1886) admet que les épines étant dirigées en arrière ont surtout pour effet d'empêcher le retour des aliments vers la bouche.

Plus récemment les papilles ont encore été reconnues par Hoffmann (1890) dans les genres *Spargis* et *Chelonia*, et par Vaillant (1896) chez *Dermochelys coriacea*, *Chelonia imbricata*, *Thalassochelys caretta*.

Les papilles œsophagiennes à pointe aiguë constituent donc un caractère commun aux Tortues marines (2). Chez ces animaux, elles ne tapissent pas toute la surface de l'œsophage.

(1) Dans le commentaire de la planche sur laquelle sont figurées celles de *Chelonia esculenta*.

(2) Et à certains Squales (Petersen, 1908).

Elles ne sont pas toutes de même grandeur, mais malgré la différence de taille, celles que j'ai observées chez *Thalassochelys caretta*, présentent la même structure.

***

Constitution des papilles cornées. — Dans la région qui porte les papilles cornées, l'épithélium est du type pavimenteux stratifié. Au-dessous de lui s'étend une couche conjonctive analogue au derme, puis une musculature puissante.

L'épiderme n'est pas plus épais à la surface des papilles elles-mêmes qu'au fond des sillons interpapillaires. Au-dessous de cet épiderme, tout l'intérieur de la papille est constitué par du tissu conjonctif lâche parcouru par un grand nombre de capillaires dont quelques-uns ont une lumière assez large, bien que leur tunique se réduise le plus souvent à une seule assise endothéliale. Il existe des fibres élastiques entrecroisées ou groupées de différentes manières et que l'*Orcéine* permet de caractériser électivement. Quant aux fibres lamineuses, elles sont relativement épaisses surtout au voisinage immédiat de l'épithélium où leur trame est ordinairement plus serrée.

Cette description s'applique aux diverses pièces que j'ai étudiées et qui présentaient chacune des papilles de dimensions variées. La proportion des divers éléments cellulaires est très différente suivant l'individu (suivant les régions d'une même papille, cette proportion varie également, mais beaucoup moins). Je ne suis pas suffisamment renseigné sur les circonstances de la capture de ces animaux et sur la façon dont les pièces ont été prélevées, puis fixées, pour pouvoir interpréter ces différences. Je signale cependant que les leucocytes *acidophiles* sont nombreux dans le tissu conjonctif lâche de certains exemplaires, tandis que sur un autre ils ne se rencontrent que dans les vaisseaux. Enfin, sur des pièces qu'a bien voulu me communiquer le Dr Pettit (1), ce sont des *Mastzellen* qu'on trouve au lieu d'acidophiles. Il ne s'agit certainement pas là d'une erreur de coloration, car les granulations des acidophiles sont plus grosses que celles des Mastzellen. La présence de ces derniers éléments est intéressante.

L'épiderme est séparé du derme par une basale ondulée. La distinction d'une couche cornée et d'une couche muqueuse est partout très nette.

Sur les pièces bien fixées, les éléments profonds qui

(1) Auquel j'adresse mes très vifs remerciments.

reposent sur la basale sont caractérisés par un noyau ovale dont le grand axe est à peu près perpendiculaire à cette membrane et par un cytoplasme peu développé. A ce niveau, les karyokinèses sont assez nombreuses et les noyaux sont riches en chromatine (*stratum germinativum*). Les cellules situées au-dessus de cette couche se distinguent par un cytoplasme plus développé, et leurs noyaux ne présentent pas une orientation déterminée (*stratum filamentosum*). Au voisinage de la couche cornée, les noyaux s'allongent ou s'aplatissent parallèlement à la surface de celui-ci. En même temps que change l'orientation des cellules et celle de leurs noyaux, le contenu de ces derniers se modifie : dans la zone profonde, ils sont riches en chromatine et renferment en outre un nucléole acidophile, tandis qu'ils se réduisent dans les cellules situées au voisinage de la couche cornée.

Celle-ci débute assez brusquement. Du côté de la lumière de l'œsophage, elle est très nettement limitée à la surface libre des papilles. Mais à la base de celles-ci et dans les sillons qui les séparent, la couche cornée se délite en petites lamelles superposées irrégulières (*stratum disjonctum*). Sur la surface de la partie saillante de la papille, la couche cornée est lisse et presque régulièrement stratifiée.

La constitution lamelleuse de la couche cornée apparaît d'ailleurs, en divers endroits, jusque dans sa partie profonde, et l'intervalle de ses lamelles se distingue parfois, sur les préparations, par une teinte spéciale. C'est le violet de gentiane qui donne, à ce point de vue, les résultats les plus nets. Le carmin d'indigo combiné avec l'acide picrique (procédés de Cajal et de Borrel), colore également en bleu vert le bord des lamelles cornées.

A aucun niveau, dans l'épithélium, je n'ai observé d'éléïdine (ou de kératohyaline) bien que j'aie utilisé le picrocarmin de Ranvier, l'hématoxyline de Delafield et celle d'Ehrlich. Cette constatation s'accorde avec l'opinion de Ranvier (1899) qui déclare que l'éléïdine manque chez les Oiseaux et chez les Reptiles, et qu'elle peut être considérée comme propre aux Mammifères. Chez ces derniers, le même auteur avait reconnu (1883) que l'épithélium buccal et œsophagien renfermait de l'éléïdine, comme celui de la peau, tandis que certaines formations cornées, qui se distinguent par leur dureté (ongle humain et certaines papilles de la langue du Chat), n'en contiennent pas. — D'ailleurs Unna avait déjà (1876) signalé l'absence de

stratum granulosum dans l'ongle humain — Il y a bien, dans la matrice de celui-ci, une couche renfermant des granulations, mais celles-ci sont beaucoup plus fines et cette couche est colorée en brun par le picrocarmin. D'après Darier (1), Ranvier admet que cet aspect grenu résulte de la section des filaments unitifs modifiés en cet endroit.

Sur mes préparations aussi, je constate l'apparence de granulations très fines. Mais aucune teinte élective ne les différencie. Quant à leurs rapports avec les filaments d'union, je ne puis encore me prononcer, car il ne m'a pas encore été possible d'exécuter des coupes assez minces pour bien observer ces détails.

Après l'action des colorants, les différentes parties de l'épithélium des papilles œsophagiennes se distinguent de la façon suivante :

		Couche muqueuse.		Couche cornée.	
		Noyau	Cytoplasme	Lamelles	Interstices.
1°	Picrocarmin.....	rouge	rouge	jaune	rouge.
2°	Hématoxyline.....	bleu	gris pâle	incolore	violet pâle.
3°	Carmin aluné..... / Picro indigo.....	rouge	bleu pâle	jaune	bleu vert.
4°	Hématoxyline..... / Méthyléosine	violet	rouge vif	rouge pâle.	
5°	Hématoxyline..... / Eosine W. Orange G.	violet	rouge	orange.	
6°	Violet de Gentiane..	violet	violet pâle	violet	violet foncé.
7°	Bleu Unna.....	bleu violet	bleu	bleu verdâtre.	

Bien que l'éléïdine fasse défaut dans la couche sous-jacente, aux dépens de laquelle elle se différencie, la matière cornée des papilles œsophagiennes se comporte donc sensiblement comme celle de l'œsophage et de la peau des Mammifères.

***

De ces observations sur les papilles œsophagiennes (2) de la *Th. caretta* L., il convient de retenir les faits suivants :

Il n'y a pas à l'intérieur des papilles de muscles striés. Ceux de la paroi œsophagienne ne sont pas non plus disposés de façon à orienter les papilles dans une direction déterminée. Ces dernières cèdent passivement à la pression des aliments

(1) Pratique dermatologique, p. 30 et suivantes.

(2) L'examen de celles d'un œsophage étiqueté *Chelone mydas* montre les mêmes faits. Mais cette détermination n'est peut-être pas exacte.

ingérés dont elles entravent la dégurgitation par suite de leur forme pointue.

La portion du derme, riche en fibres conjonctives serrées, est située immédiatement sous l'épiderme, et relativement très mince par comparaison avec la peau des Reptiles en général et des Tortues en particulier. La plus grande partie de ce derme est du tissu lâche et pour ainsi dire œdémateux. On n'y rencontre pas d'amas lymphoïdes. Entre les fibres conjonctives et les fibres élastiques, les éléments cellulaires sont répartis irrégulièrement et sont très variables suivant les individus (ceci peut-être parce que l'âge et les circonstances de capture étaient différents).

L'épiderme des papilles œsophagiennes présente les mêmes caractères que celui de la peau des Reptiles et cela à tel point que l'examen d'une portion limitée ne permettrait pas de l'en distinguer. Par contre, nulle part chez les Mammifères et les Oiseaux on ne rencontre dans le *stomodæum* quelque chose de semblable. Cependant il y a des papilles coniques, allongées et pointues qui présentent extérieurement une forme analogue, dans la cavité buccale des Ruminants. *Mais cette similitude extérieure par convergence laisse subsister les structures caractéristiques de la classe* et notamment la plus frappante : les petites papilles dermiques renfermant des vaisseaux et des nerfs qui manquent chez les Reptiles et qui sont communes aux téguments des Mammifères et des Oiseaux s'observent à la face inférieure de l'épiderme des papilles des Ruminants dans lequel on ne retrouve pas la stratification parallèle caractéristique des Reptiles.

Le rétrécissement qui existe à la base de beaucoup de papilles a pour effet de permettre la libre circulation de l'eau entre ces dernières. Ainsi, lors des mouvements péristaltiques, la contraction des parois œsophagiennes peut avoir un effet double : progression en arrière des matières solides, retenues par les pointes des papilles, et retour partiel de l'eau vers la bouche. On comprend que cette disposition, qui tend à réduire la dilution des sucs digestifs, soit commune aux Tortues marines.

TRAVAUX CITÉS

1637. Caldesi. — Osservazioni anatom. intorno alle tartarughe (Firenze, 1687, p. 25).
1817. Meckel. — Über den Darmkanal der Reptilien (*Deutsch. Arch. Physiologie*, p. 199-232).
1835. Carus. — Tabulæ anatomiam comparativam illustrantes (Lipsiæ, pars IV (1835), pl. v, fig. 7).
1866. Leydig. — Traité d'histologie comparée (Traduction française).
Milne-Edwards. — Leçons d'anatomie et de physiologie comparées.
1883. Ranvier. — De l'existence et de la distribution de l'éléïdine dans la muqueuse buccoœsophagienne des Mammifères (*C. R. Ac. Sci.*, XCVII, p. 1377-79).
1886. Nuhn. — Lehrbuch der vergl. Anatomie (Heidelberg, 2e édition).
1889. Ranvier. — Traité technique d'histologie.
1890. Hoffmann. — Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs (Abth. III, Reptilien).
1896. Vaillant. — Note sur l'appareil digestif et le développement de la Tortue Luth (*C. R. Ac. Sci.*, pp. 654-656).
1899. Ranvier. — Histologie de la peau. (*Arch. anat. micr.* p. 510).
1904. Darier (J.). Pratique dermatologique. IV. (Phanères et glandes. p. 30 et suiv.).
1908. Petersen (H.). — Beiträge zur Kenntnis des Baues und der Entwicklung des Selachierdarmes (*Jena. Zeitschr.* p. 619-652; pl. xx-xxi; 4 fig.).

Séance du 13 décembre 1910.

PRÉSIDENCE DE M. COUTIÈRE, PRÉSIDENT.

M. Carlos E. Porter, professeur de zoologie générale et appliquée, directeur du Muséum de Valparaiso (Chili), assiste à la séance.

L'Académie des sciences de Turin fait part de la mort du professeur Angelo Mosso, sénateur du royaume d'Italie.

Le Museum de Berlin demande l'échange des *Mitteilungen aus dem Zool. Muséum zu Berlin* avec les publications de la Société.

M. le recteur de l'Université de Paris accorde à la Société l'amphithéâtre Richelieu, à la Sorbonne, pour la prochaine conférence annuelle, qui aura lieu le vendredi 24 février 1911.

L'Institut de Carthage adresse une liste de souscription pour le monument qui sera élevé à Tunis en l'honneur de Philippe Thomas, inventeur des phosphates de l'Afrique du Nord.

M. le président adresse les félicitations de la Société à M. Bataillon, récemment nommé chevalier de la Légion d'honneur, à M. Brumpt, lauréat du prix Savigny à l'Académie des sciences, et à ceux de nos collègues qui ont obtenu des récompenses à l'Exposition de Bruxelles : MM. Joubin et Roule, qui ont obtenu des grands prix ; Hallez, un diplôme d'honneur ; Anthony, Bonnet, Bordas, Boutan, Calvet, Germain, Guiart, Jourdan, Kœhler, Künstler, Odin, Pellegrin, Robert, Topsent, des médailles d'or ; Gadeau de Kerville et Guitel, des médailles d'argent ; Vaney, une médaille de bronze. MM. R. Blanchard et Coutière, ainsi que la Société elle-même, avaient été mis hors concours.

M. Caullery fait une communication sur un parasite de *Calanus helgolandicus*, *Ellobiopsis Chattoni* qui appartient probablement aux Péridiniens.

M. Chatton fait part des résultats de ses recherches sur un parasite de l'estomac du Mouton, découvert l'an dernier en Tasmanie. Ce parasite existe chez tous les Moutons et toutes les Chèvres des abattoirs parisiens. Il est localisé dans la mu-

queuse glandulaire de la caillette, où il se présente sous forme de kystes mesurant jusqu'à 600 μ de diamètre. Ces kystes, dont la paroi est formée par une unique cellule géante (probablement la cellule-hôte infestée) revêtue d'une bordure en brosse sur sa face externe, contiennent un très grand nombre de germes fusiformes. Ces germes représentent des schizozoïtes, et le parasite, *Gastrocystis Gilruthi* n. g., n. sp., devra vraisemblablement rentrer dans le groupe des Coccidies-Grégarines.

Ouvrages offerts.

CAULLERY (Maurice). *Ellobiopsis Chattoni* n. g. n. sp., parasite de *Calanus helgolandicus* Claus, appartenant probablement aux Péridiniens (*Bull. sci. France-Belgique* (7), XLIV, p. 201-216, pl. v).

CHATTON (Edouard). A propos de *Rhynchomonas luciliæ* Patton, Flagellé parasite de la Lucilie sérénissime (*Bull. Pathol. exotique*, III, p. 363-365).

CHATTON (Edouard). Essai sur la structure du noyau et la mitose chez les Amœbiens. Faits et théories (*Arch. zool. exp.* (5), VI, p. 267-337).

CHATTON (Edouard). Le kyste de Gilruth dans la muqueuse stomacale des Ovidés (*Arch. zool. exp. Notes*, (5). VI, p. CXIV-CXXIV).

CHATTON (Edouard). *Paradinium Poucheti* n. g. n. sp., Flagellé parasite d'*Acartia Clausi* Giesbrecht (Copépode parasite). (*C. R. Soc. biol.* LXIX, p. 341-342).

CHATTON (Edouard). Protozoaires parasites des branchies des Labres : *Amœba mucicola* Chatton, *Trichodina labrorum* n. sp. Appendice : parasite des Trichodines (*Arch. zool. exp.* (5), V, p. 239-266, pl. III).

CHATTON (Edouard). Sur l'existence de Dinoflagellés parasites cœlomiques. Les *Syndinium* chez les Copépodes pélagiques (*C. R. Ac. Sci.* 10 oct. 1910).

CHATTON (Edouard) et B. COLLIN. Sur un Acinétien nouveau commensal d'un Copépode, *Rhabdophrya trimorpha* n. g. n. sp. (*Arch. zool. exp. Notes*, (5), V, p. CXXXVIII-CXLV).

JANET (Charles). Note sur la phylogénèse de l'Insecte (Rennes, Simon, 1909, 15 p.).

JANET (Charles). Sur la morphologie des membranes basales de l'Insecte (*Mém. Soc ac. Oise*, 1909, 2 p.).

JANET (Charles). Sur la parthénogénèse arrhénotoque de la Fourmi ouvrière (*Mém. Soc. ac. Oise*, 1909, 7 p.).

JANET (Charles). Sur un Nématode qui se développe dans la tête de la *Formica fusca* (*Mém. Soc. ac. Oise*, 1909, 2 p.).

RÉVISION DES FORAMINIFÈRES

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

Préparateur au Muséum d'histoire naturelle

I. — Le genre *Haplophragmium*.

La famille des Lituolides comprend un certain nombre de formes arénacées polythalames dont les loges sont disposées en séries linéaires (*Reophax*) ou spiralées. Le test de ces dernières peut être constitué par des grains de sable très fins et l'intérieur peut être labyrinthique (*Trochammina, Cyclammina*), ou par des grains de sable plus gros, et l'intérieur en être non labyrinthique (*Haplophragmium*). On peut ainsi distinguer dans cette famille deux séries parallèles ; mais dans l'un et l'autre cas, les grains de sable sont unis par un ciment très faiblement calcifié, contenant jusqu'à 15 % de carbonate de fer, et *renferment très peu ou pas de chitine*.

J'étudierai dans cette note les formes spiralées de la série non labyrinthique dont le *Reophax difflugiformis* est la forme initiale. Celles-ci sont réparties par les auteurs dans les deux genres *Haplophragmium* (formes libres) et *Placopsilina* (formes fixées).

Cette classification est-elle valable ? Non, car les deux espèces connues du genre *Placopsilina* présentent au-dessous de leur revêtement arénacé une membrane chitineuse qui est en opposition avec le caractère que je considère comme le plus essentiel chez les Lituolides, et doivent de ce chef être éliminées de cette famille pour prendre place dans un groupe de chitino-arénacés qui fera l'objet d'une prochaine note. Reste donc le genre *Haplophragmium*.

D'après Brady, ce genre comprend seize espèces distinctes.

Toutes ces espèces sont-elles valables ? Posons-nous d'abord une autre question : toutes font-elles bien partie du genre

Haplophragmium? Non. Nous devons éliminer les *Haplophragmium scitulum* et *turbinatum* de Brady qui appartiennent aux chitino-arénacés et dont nous reparlerons à propos de ce groupe, ainsi que *H. foliaceum* qui s'y rattache également, *H. fontinense* Terquem, qui semble bien n'en être qu'une variété.

Il reste donc un certain nombre de formes à enroulement ditaxique : *H. aglutinans* d'Orb., *pseudospirale* Williamson, *calcareum* Brady, *tenuimargo* Brady et *curris* Parker (lesquels

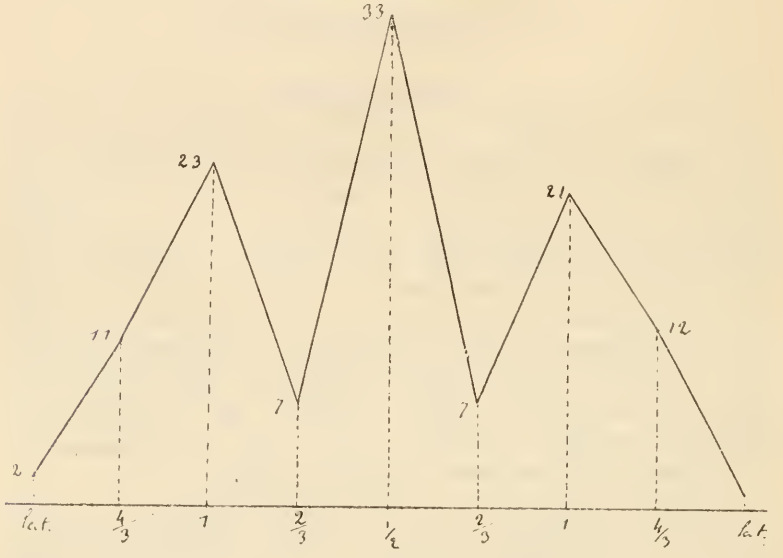


Fig. 1. — Polygone de variation de *Haplophragmium latidorsatum* (position de la bouche par rapport au plan d'enroulement, exprimée par des fractions à droite et à gauche). Total de 120 exemplaires recueillis aux Açores (*Princesse Alice*).

se rattachent sans doute à *H. foliaceum*) et *emaciatum* Brady, formes que malheureusement je n'ai pas entre les mains.

Puis les *H. rotulatum* Brady, *latidorsatum* Bornemann, *canarieuse* d'Orbigny, *glomeratum* Brady, *globigeriniformis* Parker et Jones, *turbinatum* Brady, *anceps* Brady.

Chez toutes ces espèces, le ciment qui lie les particules arénacées du test renferme du carbonate de fer qui, souvent, ne se trouve pas encore dans la dernière loge formée. Les loges sont toujours globuleuses, la forme surbaissée, et recouvrante de celles de *H. scitulum* s'expliquant par la

membrane intérieure chitineuse qui élimine cette espèce de la famille des Lituolides. C'est à peine si l'on pourrait distinguer *H. canariense* des espèces voisines par la forme légère-

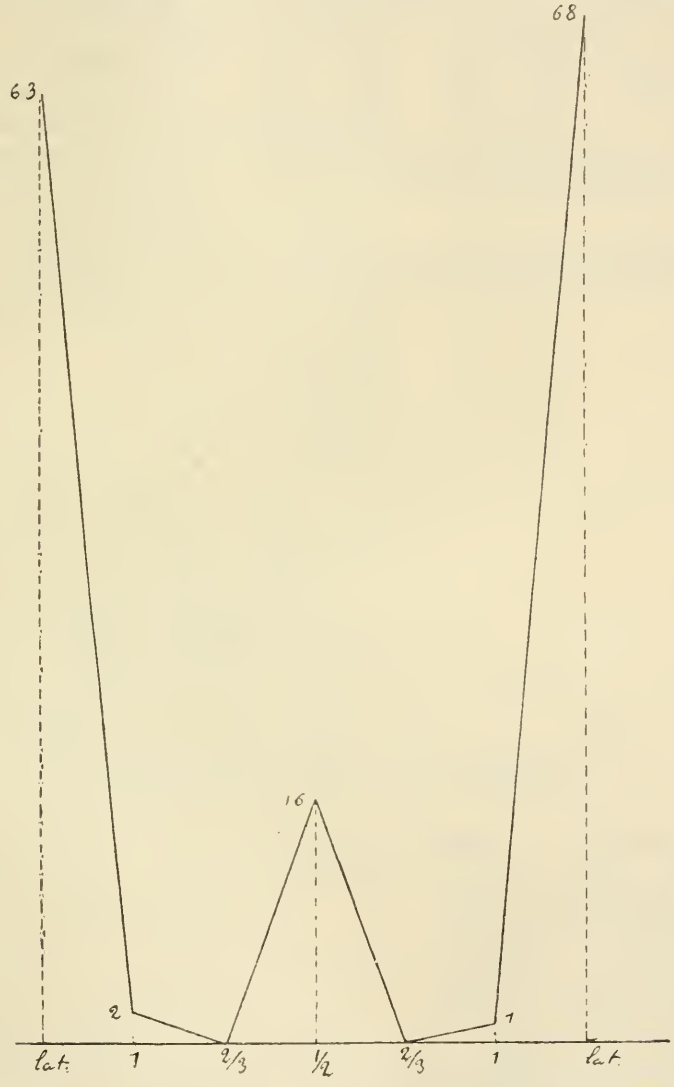


FIG. 2. — *Haplophragmium latidorsatum*, total de 150 exemplaires recueillis aux îles Færoer (*Princesse Alice*).

ment bombée en casque des loges. Quels sont donc les caractères différentiels de ces espèces si nombreuses?

1° Le mode d'enroulement, plus ou moins régulier, plus ou moins symétrique ;

2° Les éléments constitutifs du test arénacé.

3° La taille.

Or, il est facile de voir en comparant les individus d'une même espèce pris au même endroit ;

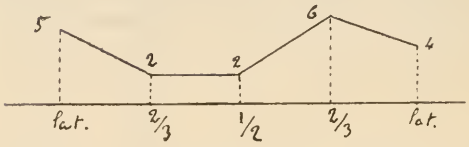


Fig. 3. — *Haplophragmium latidorsatum*, total de 19 individus recueillis au S.-E. du Portugal (*Princesse Alice*).

1° Que la taille est extrêmement variable (les recherches faites sur les Protozoaires en général montrent qu'elle peut

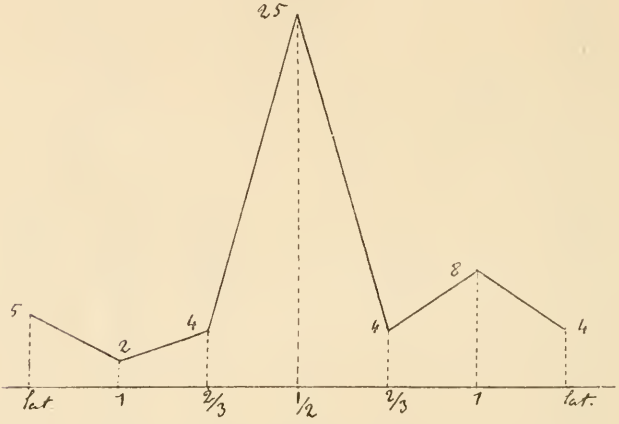


Fig. 4. — *Haplophragmium latidorsatum*, total de 52 individus recueillis dans le golfe de Gascogne (*Travailleur*).

varier dans de sensibles mesures suivant les conditions du milieu pour un organisme unicellulaire, *a fortiori* pour un organisme constitué par une série de loges dont le nombre n'est pas déterminé);

2° Que la nature des éléments du test dépend, dans une certaine mesure, de la nature du fond sur lequel vit l'espèce arénacée considérée.

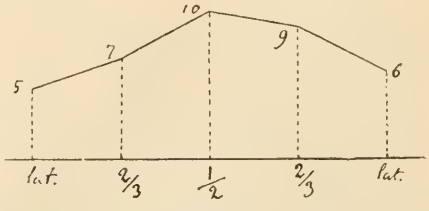


Fig. 5. — *Haplophragmium latidorsatum*, total de 37 individus recueillis au N.-O. du Spitzberg (*Princesse Alice*).

3° Que le mode d'enroulement lui-même est extrêmement variable, en fonction de facteurs indéterminés ou peut-être très simples et d'ordre mécanique : agglutination d'un grain de sable plus gros que les autres p. ex.

Ayant eu à ma disposition un grand nombre d'exemplaires de quelques espèces d'*Haplophragmium* dragués dans des lieux divers par le « Talisman », le « Travailleur » et la « Princesse Alice », j'ai pu dresser le polygone de variation du caractère différentiel le plus important, le plus typique, à savoir le mode d'enroulement. C'est sur le résultat de ces recherches que je me fonde pour réviser les espèces décrites dans ce genre.

J'ai pris l'espèce la plus commune, *H. latidorsatum*, et j'ai noté soigneusement le nombre des individus symétriques, c'est-à-dire enroulés en spirale régulière, et chez lesquels l'ouverture buccale, le cytostome, est juste au-dessus du plan d'enroulement qui le partage en deux, ce que j'ai noté $^1/_2$ sur les graphiques ; puis les individus dont l'enroulement du test se trouve être plus ou moins dissymétrique, l'enroulement se faisant soit vers la droite, soit vers la gauche du plan de symétrie ; c'est ce que j'ai noté sur le graphique en portant à droite et à gauche des formes symétriques ($^1/_2$), les nombres $^2/_3$, 1 et $^3/_4$ qui expriment la proportion dans laquelle le cytostome est déjeté en dehors

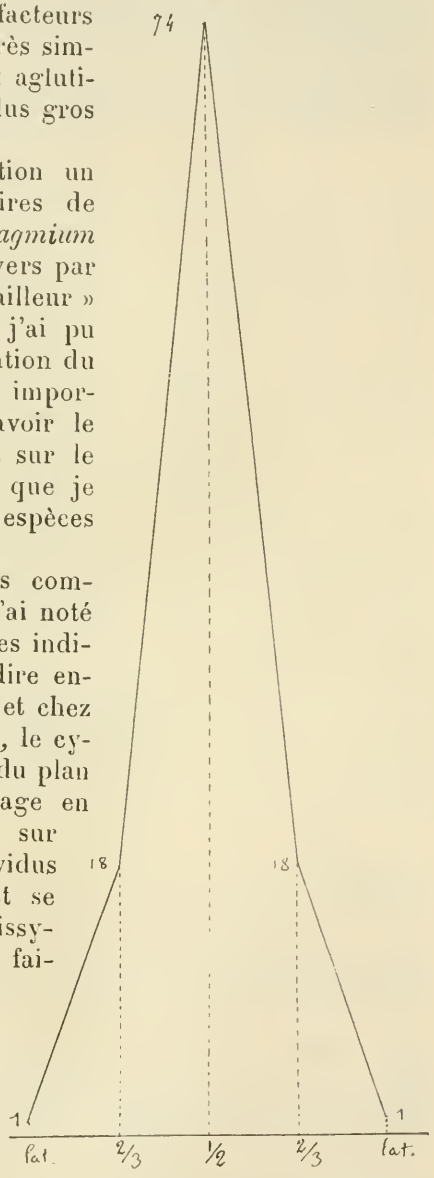


FIG. 6. — *Haplophragmium latidorsatum* (petite forme). Total de 112 individus recueillis dans le golfe de Gascogne (côte d'Espagne). (*Travailleur*).

du plan de symétrie, ou enfin l'indication : *lateral* (lat.) lorsque la bouche est franchement sur le côté. L'enroulement, dans ce cas, peut être très irrégulier.

Il suffit d'examiner les graphiques pour constater qu'ils sont remarquablement symétriques, même lorsque le nombre des individus examinés est très faible. Le nombre des formes dissymétriques à droite et à gauche est très sensiblement égal, mais le rapport de leur nombre à celui des formes symétriques varie considérablement suivant chaque cas. Nous voyons, en effet, le rapport du nombre des formes symétriques au nombre total, passer de 66 °/₀ à 50 °/₀ et descendre jusqu'à 10 °/₀.

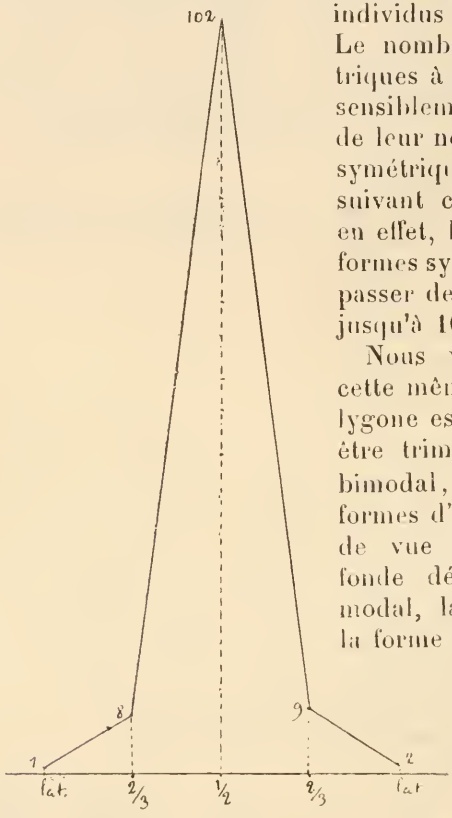


Fig. 7. — *Haplophragmium canariense*. Total de 120 individus recueillis à Svartisen (*Princesse Alice*).

Nous voyons surtout que, pour cette même espèce, l'aspect du polygone est très variable, car il peut être trimodal et tendre à devenir bimodal, l'espèce présentant trois formes d'équilibre séparées au point de vue fréquence par une profonde dénivellation, ou bien unimodal, la forme symétrique étant la forme d'équilibre unique autour de laquelle oscillent les formes dissymétriques d'autant moins nombreuses que leur caractère est plus accentué.

Que penser de ce fait? Devons-nous faire autant d'espèces d'*Haplophragmium* que nous avons dressé de polygones? Ce serait folie pure; et nous devons en conclure seulement que les caractères d'enroulement sont extrêmement variables, ce que l'on savait déjà, mais que leurs courbes de variation, diverses suivant les lieux mais toujours régulières, indiquent l'influence de conditions diverses sur cette variation, la répartition des diverses formes prises dans un lieu donné n'étant pas purement quelconque et traduisant un certain équilibre dans la forme de cette espèce.

Mais il y a une autre conclusion à dégager. L'*Haplophragmium canariense* qui diffère si peu de l'*A. latidorsatum* quant à l'aspect des loges est surtout plus régulier que celui-ci, et son polygone de variation (fig. 7) est unimodal. Et justement nous voyons que dans un cas (fig. 6) celui de *H. latidorsatum* peut le devenir ; si nous n'avons pas homologué l'espèce de la figure 6 à celle de la figure 7, c'est uniquement à cause de sa petite taille. *H. canariense* étant *généralement* deux fois plus gros. Mais il me semble qu'en réalité cette dernière espèce ne peut être considérée que comme une variété de *H. latidorsatum* que nous savons si variable (1). Il existe d'ailleurs une petite espèce, *H. nanum* de Brady, qui, ne différant de *H. canariense* que par la taille (caractère infiniment variable suivant les milieux), me semble n'être qu'une variété de celui-ci. Or, elle ne diffère de l'*H. latidorsatum* de la figure 6 que par son test légèrement aplati, ce qui ne signifie peut-être rien et demanderait d'ailleurs à être étudié biométriquement

Voyons maintenant les formes de *H. latidorsatum* à polygone trimodal ou bimodal. Il est facile de voir qu'il n'y a qu'une différence de degré entre ces formes à enroulement de moins en moins régulier et *H. globigeriniformis* dont le polygone serait toujours bimodal. Cette dernière espèce ne peut pas être considérée autrement que comme variété de *H. latidorsatum*. Quant à *H. glomeratum* de Brady qui englobe dans son test des fragments de Foraminifères en même temps que des grains de sable, il est de toute évidence qu'il en faut faire à peine une variété de *H. globigeriniformis* dont il ne diffère point autrement.

Reste *H. rotulatum* que je n'ai point observé et *H. anceps*. Je n'ai pu étudier cette espèce et savoir si elle ne renferme point un ciment chitineux, auquel cas elle devrait par sa forme rejoindre les *Gaudryina* dont je parlerai plus tard. Au cas où elle serait un véritable *Haplophragmium*, elle apparaît comme une simple exagération de la variété *globigeriniformis*, ainsi d'ailleurs que les espèces du genre *Verneuillina* classées à tort parmi les Textularides.

En résumé, un certain nombre d'*Haplophragmium* étant éliminés pour être situés dans un autre groupe, on voit que le

(1) J'ai constaté depuis, chez *H. canariense* la présence d'une cuticule, peut-être chitineuse. Celle-ci expliquerait la forme des loges, qui n'est pas absolument sphéruleuse chez cette espèce, et la rapprocherait alors de *H. scitulum* dans le groupe des chitino-arénacés.

nombre des espèces appartenant à ce genre *sensu stricto* doit être considérablement réduit, puisque, laissant de côté *H. rotulatum* et *H. anceps* que je n'ai point étudiés, les *H. canariense*, *nanum* et *globigeriniformis* apparaissent comme des variétés pures et simples d'une espèce déjà très variable : *Haplophragmium latidorsatum*.

QUELQUES OBSERVATIONS SUR LE DÉVELOPPEMENT D'*EDWARDSIA BEAUTEMPSI* QUATR.

PAR

W. WIETRZYKOWSKI

Note présentée par M. L. Garreta.

Au mois de septembre de l'année courante, j'ai fait à la station biologique de Roscoff quelques observations sur le

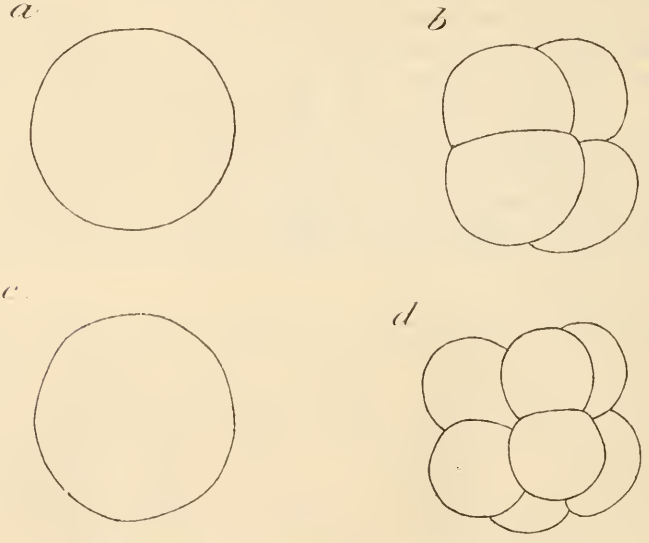


Fig. 1. — « Fusionnement » complet des blastomères du stade quatre : *a*, œuf, 1 h. matin. — *b*, stade quatre, 1 h. 25 m. matin. — *c*, « fusionnement » complet, 1 h. 42 m. matin. — *d*, stade seize, 2 h. matin (Oc. 4. Obj. A. Zeiss. Ch. claire Abbe).

développement des *Edwardsia*. Je voudrais résumer brièvement les résultats auxquels je suis arrivé jusqu'à présent à ce sujet.

Environ deux heures et demie après la fécondation, l'œuf commence à se segmenter et forme immédiatement quatre blastomères sans passer par le stade de deux. Ces blastomères sont absolument égaux et très nettement séparés les uns des autres. Vingt minutes après cette première division, il se produit un phénomène très particulier et qui est d'une généralité absolue pour ces animaux. Les sillons très prononcés, qui séparent les blastomères, commencent à s'atténuer, les contours généraux à s'arrondir, les blastomères à devenir de moins en moins distincts et finalement l'embryon devient absolument sphérique sans traces apparentes de segmentation ni de cloisons séparatrices.

Cet état n'est que de courte durée : quinze à vingt minutes ; après on voit les blastomères réapparaître, d'une façon assez rapide, mais cette fois au nombre de huit : chaque blastomère du stade précédent s'étant subdivisé en deux par une cloison équatoriale.

Ce phénomène a été observé sur tous les œufs très nombreux mis en expérience et il paraît être absolument normal et propre à l'animal. En effet, les œufs, provenant de pontes différentes, étaient mis dans des conditions d'éclairage, de température etc., variées et cependant le phénomène se reproduisait avec une régularité parfaite.

Je me propose dans un travail plus étendu d'étudier la question, pour savoir jusqu'à quelles limites est poussé ce fusionnement. Je mentionnerai seulement ici l'intéressante expérience faite à ce sujet par mon ami le Dr J. S. Alexandrowicz qui a placé les œufs fécondés dans une solution extrêmement diluée de bleu de toluidine. Les œufs se sont fortement colorés sans qu'il y ait une altération quelconque dans la marche générale du développement jusqu'à des stades très avancés. Or, au moment du « fusionnement » complet des quatre blastomères, on pouvait remarquer assez nettement à la surface de l'embryon deux lignes en croix, plus claires que les parties environnantes. Ces lignes correspondaient exactement à l'emplacement des cloisons séparatrices des blastomères primitifs. On peut donc supposer qu'il ne s'agit pas ici d'un « fusionnement » à proprement parler, mais d'un resserrement des blastomères avant le passage du stade quatre au stade huit.

La segmentation ultérieure poursuit sa marche normalement. Cependant on constate quelquefois le même « fusionnement » de huit blastomères suivi de la division en seize, mais plus sou-

vent on observe des « fusionnements » partiels. Les blastomères au stade huit se fusionnent par paire, chaque paire étant constituée de cellules issues du même blastomère du stade précédent. On obtient ainsi quatre blastomères au lieu des huit primitifs, et vingt minutes après on a seize blastomères.

Ce « fusionnement » partiel est loin d'être aussi général que le « fusionnement » complet du stade quatre. Le « fusionnement » partiel s'observe aussi, mais encore plus rarement, dans les stades seize et trente-deux et encore toutes les paires de blastomères ne se « refusionnent » pas.

La segmentation aboutit à la formation d'une blastula sans polarité visible. L'endoderme se forme par bourgeonnement unipolaire. La larve se couvre de cils vibratiles et se met à

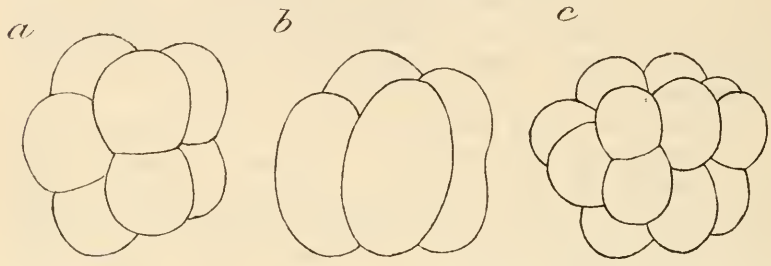


Fig. 2. — « Fusionnement » partiel de blastomères du stade huit : *a*, stade huit, 2 h. 10 m. matin. — *b*, « fusionnement » partiel, 3 h. matin. — *c*, stade seize, 3 h. 17 m. matin (Oc. 4. Obj. A. Zeiss. Ch. claire Abbe).

nager très activement. Elle s'allonge et à l'extrémité antérieure se munit d'une houppe de cils plus grands que ceux qui couvrent le reste de la larve. A l'extrémité postérieure se forme une invagination ectodermique profonde qui se met en communication avec la cavité endodermique déjà constituée. Finalement l'endoderme forme huit plis longitudinaux ou cloisons.

Les larves ainsi constituées vivaient un mois dans l'aquarium sans changer de forme ni pousser de tentacules. C'est à ces stades que j'ai dû arrêter mes observations.

Séance du 27 décembre 1910.

PRÉSIDENCE DE M. TROUESSART, ANCIEN PRÉSIDENT

M. T. J. Ponting, lieutenant, 92 Punjabis, Mandalay, Upper Burma, India, propose à la Société d'acquérir un jeune Ours de 8 mois, qu'il a capturé dans la jungle.

M. Delorme, licencié ès-sciences, demeurant 22, avenue de Clichy, à Paris (18e), est présenté par MM. Chatton et Hérouard.

Un journal quotidien ayant annoncé récemment le retour des Hirondelles dans le Puy-de-Dôme, notamment dans les greniers de la mairie de Combronde, le 13 décembre dernier, M. Petit a demandé des renseignements complémentaires à M. le maire de Combronde, qui lui a répondu : « Le fait publié par les journaux de la présence des Hirondelles à Combronde est bien exact. Mais elles ne sont pas restées ; elles ont séjourné seulement pendant la journée du 13 courant. C'étaient sans doute des retardataires qui gagnaient le midi. Il y en avait cinq ou six... L'hôtel de ville est installé dans un ancien château qui domine toute la ville, et par ce fait se trouve être un point de repère pour les Hirondelles de passage. »

L'ordre du jour appelle le dépouillement du scrutin pour l'élection du Bureau et du tiers sortant du Conseil.

MM. Brément, Kollmann et Reyckaert sont nommés scrutateurs.

Sur 135 votants, ont obtenu, comme :

Président	R. Kœhler,	130 voix.
Vice-présidents	A. Dollfus,	134
	L. Roule,	134
Secrétaire général	A. Robert,	133
Secrétaires	P. de Beauchamp,	129
	E. Chatton,	131
Trésorier	L. Vignal,	135

Archiviste-bibliothécaire	L. GERMAIN,	134
Membres du Conseil pour 1911.	A. BAVAY,	130
	L. JOUBIN,	131
	J. PELLEGRIN,	134
	E. TROUESSART,	133

Il y a de plus cinq bulletins nuls, pour défaut de signature sur l'enveloppe extérieure.

Ouvrages offerts

BRÖLEMANN (H. W.). Polydesmiens pyrénéens (*Bull. Soc. Sci. Toulouse*, XLIII, 1910, p. 61-84, 5 pl.).

BRÖLEMANN (H. W.). Biospeologica. Symphyles, Pselaphognathes Polydesmoides et Lysiopétaloides (Myriapodes). (*Arch. Zool. exp.*, (4), V, p. 339-378, pl. IV-VII.)

ARCHILOA RIVULARIS n. g. n. sp.
TURBELLARIÉ ALLŒOCŒLE D'EAU DOUCE

PAR

P. de BEAUCHAMP,

Préparateur à la Faculté des sciences de Paris.

Le sous-ordre, assez peu homogène, des Rhabdocœles Allœocœles, est actuellement, comme on le sait, divisé en trois groupes (voir von Graff, 1907-08) : les Cyclocœles, peu nombreux et exclusivement d'eau douce; les Holocœles, assez riches en espèces, mais exclusivement marins à l'exception de *Plagiostoma Lemani* (du Plessis), dont j'ai eu l'occasion de parler ici même; enfin les Crossocœles, également marins avec une forme d'eau douce (d'ailleurs douée d'une abondante synonymie), *Otomesostoma auditivum* (du Plessis) (1). C'est au même groupe que se rapporte l'espèce nouvelle dont il va être question, différente de la précédente par de nombreux caractères qui ressortiront de sa description (2). Avant celle-ci, nous exposerons brièvement les conditions où elle a été rencontrée et qui rendent assez vraisemblable son origine marine récente.

A 2 km. à l'est de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées), en suivant la côte vers Guéthary, la falaise est interrompue par la petite anse où se trouve la propriété d'Etchébiague, un peu au delà du calvaire d'Archiloa auquel j'emprunte le nom générique. Là viennent tomber deux ruisseaux qui se réunissent en un bras long d'une centaine de mètres, complètement séparé de la mer en temps ordinaire par une digue de sable et de galets à travers laquelle l'eau filtre jusqu'à celle-ci ; elle est

(1) Je suis étonné que von Graff, dans son relevé général de l'éthologie des Rhabdocœles, n'ait point compris le genre *Monocelis* parmi ceux qui peuvent vivre en eau saumâtre : j'ai personnellement trouvé plusieurs fois des représentants de ce genre dans des eaux à salure très variable, notamment à Roscoff (Finistère) et au Grau du Roi (Gard).

(2) Hallez (1910) propose une classification différente : il écarte le genre *Otoplana*, qui était le type de la seconde famille de Crossocœles, du genre *Monocelis* qui constitue la première, pour le réunir aux Bothrioplanidés (Cyclocœles), avec son genre nouveau *Bothriomolus*; il ne parle pas d'*Otomesostoma* qu'il reporte sans doute des Otoplanidés aux Monocelididés. C'est en tout cas à cette dernière famille qu'appartient *Archiloa*.

donc parfaitement douce. Mais il arrive de temps en temps qu'à la suite d'une tempête coïncidant avec une forte marée, une brèche s'ouvre dans la digue mettant en communication la partie terminale, assez profonde, avec la mer, et que des paquets d'Algues arrachées y soient même refoulées. Il y a une différence de niveau assez sensible entre l'embouchure des deux ruisseaux et cette partie terminale, de sorte que, dans la partie moyenne, l'eau court sur un lit de cailloux aux points les plus resserrés, et que l'eau salée n'y peut, sinon parvenir, au moins séjourner. C'est en cet endroit qu'*Archiloa rivularis* se trouve en grande abondance sous les cailloux facilement accessibles ; quelques individus jeunes peuvent être pris au filet fin, nageant jusque dans la fosse terminale. Le reste de la faune ne m'a paru comporter que des espèces franchement d'eau douce, notamment pour les Mollusques ; j'en excepte une Némerte intéressante dont je poursuis l'étude avec mon ami M. Oxner et qui vit avec le Turbellarié. Par contre, le fond et les bords sont tapissés d'Entéromorphes ; on sait d'ailleurs que ces Algues, sans s'écarter jamais beaucoup de la mer, peuvent vivre en des points en communication très médiate avec elle et où l'eau est douce de façon à peu près permanente.

Archiloa remonte jusque dans l'embouchure des deux ruisseaux, où elle est mélangée à *Planaria gonocephala* Ant. Dugès et *Polycelis nigra* (Müller) ; je n'ai pu la retrouver plus haut sur leur cours, ce qui peut tenir simplement au changement de faciès : ils courent à travers des prés et des bois sur un fond purement vaseux, sans aucun caillou sous lequel chercher l'animal ; je n'ai rien trouvé dans la vase. Les Entéromorphes ne remontent pas plus haut non plus. Je l'ai cherché en vain dans les ruisseaux de l'intérieur des terres. D'autre part, dans les fossés et marais du Socoa, où la faune marine pénètre à chaque grande marée et où vivent de façon permanente certaines espèces saumâtres comme *Sphæroma serratum*, je n'ai pu trouver que des Rhabdocœles d'eau douce, les ubiquistes *Macrostomum appendiculatum* (O. Fabr.) et *Stenostomum leucops* (Ant. Dug.) ; les pierres y manquent d'ailleurs également.

Archiloa rivularis est un petit Turbellarié long de 4 à 5^{mm}, blanchâtre et translucide ; sa forme est lancéolée (fig. 1, *A*), plus courte et plus aplatie que dans la plupart des *Monocelis*, genre avec lequel sont ses affinités les plus étroites. Après fixation au sublimé, on voit en général l'extrémité céphalique séparée par une constriction comme on l'observe en pareil cas

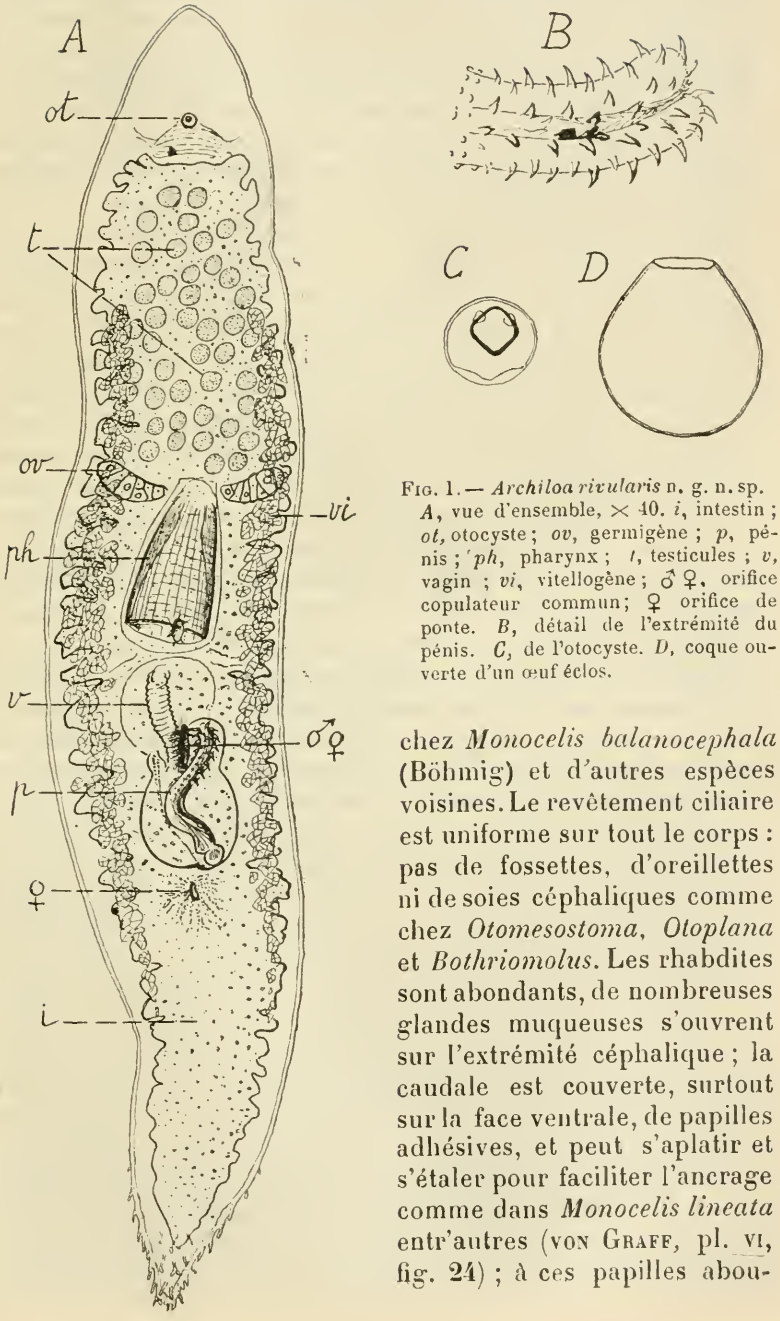


FIG. 1. — *Archiloa rivularis* n. g. n. sp. *A*, vue d'ensemble, × 40. *i*, intestin ; *ot*, otocyste ; *ov*, germigène ; *p*, pénis ; *ph*, pharynx ; *t*, testicules ; *v*, vagin ; *vi*, vitellogène ; ♂ ♀, orifice copulateur commun ; ♀ orifice de ponte. *B*, détail de l'extrémité du pénis. *C*, de l'otocyste. *D*, coque ouverte d'un œuf éclos.

chez *Monocelis balanocephala* (Böhmig) et d'autres espèces voisines. Le revêtement ciliaire est uniforme sur tout le corps : pas de fossettes, d'oreillettes ni de soies céphaliques comme chez *Otomesostoma*, *Otoplana* et *Bothriomolus*. Les rhabdites sont abondants, de nombreuses glandes muqueuses s'ouvrent sur l'extrémité céphalique ; la caudale est couverte, surtout sur la face ventrale, de papilles adhésives, et peut s'aplatir et s'étaler pour faciliter l'ancrage comme dans *Monocelis lineata* entr'autres (VON GRAFF, pl. VI, fig. 24) ; à ces papilles abou-

tissent de petits bouquets de glandes qui y déversent la sécrétion gluante. Mentionnons de suite l'otocyste (*ot*), caractère constant chez les Crossocœles bien qu'exceptionnel chez les autres Rhabdocœles, qui est enchâssé dans l'extrémité antérieure du cerveau ; il n'existe aucune trace d'yeux à son voisinage, non plus que de pigment dans le reste du corps. L'otolithe (fig. 1, *c*) est flanqué de deux petites pierres accessoires comme dans beaucoup d'espèces voisines.

Le tube digestif comprend un intestin (*i*) s'étendant du cerveau à l'extrémité inférieure et dont les bords sont ondulés plutôt que franchement lobés (le caractère crossocœle est aussi peu marqué que possible), et un pharynx (*ph*) conforme par contre au type général du groupe : c'est un « *pharynx plicatus* » en forme de tube court ou de clochette, aussi complètement libre dans sa gaîne qu'un pharynx de Triclade, car il est formé d'un repli annulaire du parenchyme avec des couches musculaires développées sous ses faces libres et non d'une masse musculaire compacte en majeure partie noyée en lui, comme c'est le cas général des Rhabdocœles vrais. Il est dirigé obliquement, de haut en bas et d'arrière en avant, vers la bouche située sensiblement au milieu du corps. Je n'ai pas de données précises sur le système nerveux, ni l'appareil excréteur.

L'appareil génital est malheureusement difficile à étudier, le développement de ses parties étant très inégal suivant les moments, et son étude a laissé subsister quelques lacunes et quelques incertitudes. J'en ai néanmoins pu reconnaître avec assez de précision les caractères principaux, qui légitiment l'établissement d'un genre nouveau, et que je vais énumérer brièvement sans entrer dans les détails histologiques. Dans le genre *Monocelis*, les travaux les plus récents (voir Ada Midelburg, 1907, et von Graff, pl. xxx, fig. 17) ont fait admettre la présence générale de deux orifices femelles : l'un en dessous de l'orifice mâle, qui est le vrai orifice de ponte, la vulve primitive, l'autre au-dessus, où aboutit la « *bursa seminalis* » à paroi musculeuse, qui arrive comme l'autre à l'oviducte commun et sert à la copulation. Primitivement, l'un ou l'autre de ces orifices avait seul été vu dans la plupart des espèces, ce qui avait induit von Graff à scinder ce genre en deux, *Automolos* et *Monotus*, suivant la disposition réciproque des orifices des deux sexes. Le genre nouveau *Archiloa* sera caractérisé par le fait qu'à partir de cette disposition fondamentale, *l'orifice ♀ supérieur et l'orifice ♂ se sont fusionnés, la poche séminale s'ou-*

vrant dans la gaîne du pénis qui devient un véritable atrium commun, disposition inconnue jusqu'à ce jour chez les formes voisines, où quand un orifice ♀ est confondu avec l'orifice ♂, c'est l'orifice primitif, existant seul d'ailleurs le plus souvent.

La disposition des glandes génitales elles-mêmes est peu caractéristique : les testicules petits et globuleux (*te*) sont au nombre d'une quarantaine dans la partie supérieure du corps, entre le pharynx et le cerveau ; les germigènes (*ov*) forment deux petites masses allongées de part et d'autre de l'insertion du pharynx sur l'intestin, les vitellogènes (*vi*) deux bandes latérales s'arrêtant au quart supérieur et au quart inférieur du corps, très profondément incisées et lobées sans pourtant se dissocier en follicules séparés. Je n'ai pu m'assurer formellement ni de l'existence d'une enveloppe propre autour des gonades, ni même de celle de conduits évacuateurs individualisés, qu'il m'a été impossible, malgré des recherches minutieuses, de retrouver sur les coupes. C'est d'ailleurs un cas assez fréquent chez les Allœocœles, bien que non chez les voisins les plus immédiats de notre forme.

L'orifice ♀ indépendant (fig. 1, *A*) est situé sur la face ventrale au tiers inférieur du corps à peu près, et l'orifice commun à mi-chemin entre lui et la bouche. De ce dernier, qui est une courte fente longitudinale, part un canal vestibulaire (fig. 2) qui se dilate rapidement en une vaste cavité arrondie, entourée d'une double couche croisée de fibres musculaires (l'interne paraît n'exister que dans la partie dorsale). A son intérieur, nous trouvons le pénis (*p*), qui s'écarte fort du type habituel chez *Monocelis* : au lieu d'être court, conique, inerme ou pourvu d'un tube chitineux ou d'une couronne de spicules, il forme un long tube hérissé de petits crochets à pointe dirigée vers sa base (fig. 1, *B*), qui s'invagine en doigt de gant, les crochets passant par conséquent à l'intérieur du canal éjaculateur, et au repos se trouve rétracté et plus ou moins replié dans l'atrium génital (la fixation au sublimé entraîne en général sa dévagination). La seule *Monocelis* qui possède quelque chose d'analogue est *M. unipunctata* (O. Fabr.) qui a aussi un pénis long et échinulé. Il serait intéressant de rechercher dans cette espèce l'existence et les rapports de la poche séminale dont la figure de Jensen (1878, reproduite par von Graff, pl. xxiv, fig. 14 ; je n'ai pu me procurer la description de M. Schultze, 1851) ne montre aucune trace ; il se peut que certaines des espèces actuelles du genre *Monocelis*, qu'une

étude plus étendue conduira sans doute à démembrer, doivent rentrer dans *Archiloa*.

A sa partie proximale, le pénis s'élargit en un bulbe (*bp*) entouré d'une musculature propre et tapissé, au lieu de la cuticule différenciée en crochets, par des cellules très hautes à contenu granuleux : elles élaborent la sécrétion accessoire spéciale bien connue dans tous les pénis de Rhabdocœles ; la vésicule séminale proprement dite (*vs*) est placée latéralement

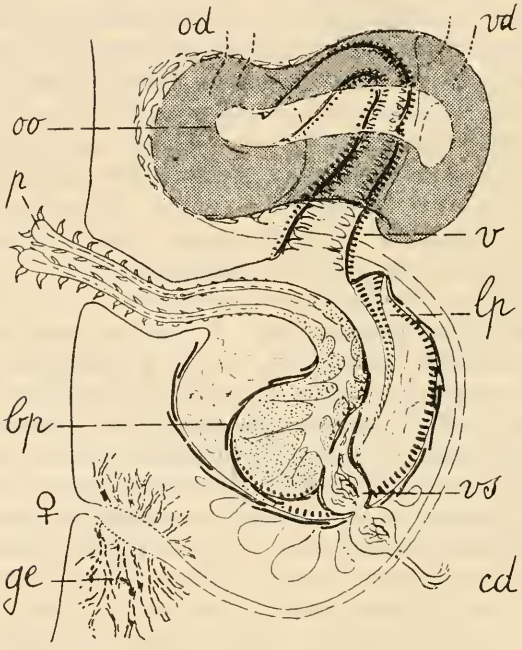


Fig. 2. — *Archiloa rivularis* n. g. n. sp. Vue latérale schématique de la région génitale, reconstruite d'après les coupes. Mêmes lettres et : *bp*, bulbe du pénis ; *cd*, canaux déférents ; *ge*, glandes éosinophiles de l'orifice ♀ ; *lp*, ligament du pénis ; *od*, germiducte ; *oo*, ootype ; *vd*, vitelloducte ; *vs*, vésicule séminale.

à ce réservoir, et entourée d'une musculature distincte moins forte que la sienne ; par un étranglement traversant la paroi de l'atrium, elle communique avec un autre renflement, à paroi peu individualisée du parenchyme adjacent, qui est évidemment le point où aboutissent les canaux déférents (*cd*). Un certain nombre de cellules glandulaires s'insèrent sur l'atrium à ce niveau. Mentionnons enfin une sorte de ligament qui s'étend de la base du pénis à la paroi supérieure de l'atrium

où il s'insère dans une dépression : il est creux et transversalement ridé de façon régulière. Je n'ai pu encore me rendre compte avec précision de ses rapports et de son rôle, qui est sans doute la rétraction du pénis.

C'est auprès de son point d'attache, au plafond de la cavité atriale, que vient s'ouvrir la poche séminale (*v*), pour laquelle le nom de vagin serait d'ailleurs beaucoup plus approprié. C'est un large conduit revêtu d'une cuticule basophile plissée qui proémine dans la cavité en hautes papilles. Sa musculature est très développée et comprend une couche longitudinale interne et une couche circulaire externe ; l'épithélium semble n'être représenté que par des cellules isolées situées plus profondément et envoyant des prolongements difficiles à voir dans la couche sous-cuticulaire : disposition connue en beaucoup de points chez les Platodes (et, comme je l'ai montré, chez les Rotifères), et notamment dans la poche séminale des *Monocelis* d'après Midelburg [« Epithelium eingesenkt »].

Le vagin se dirige en haut, puis se recourbe en avant et vient déboucher dans une vaste cavité que j'appellerai ootype (*oo*), dont la structure est un des points qui me sont restés le plus obscur : parfois elle se réduit à un très petit espace libre immédiatement sous-jacent à la gaine du pharynx ; le plus souvent elle est extrêmement dilatée, formée d'une partie médiane où débouche le vagin et de deux sacs latéraux qui le contournent et reviennent presque au contact en arrière de lui. En avant, elle est limitée par une couche assez épaisse de petites cellules conjonctives stratifiées, mais en arrière elle n'a pour ainsi dire pas de parois propres. Elle est toujours alors remplie d'une substance anhiste, finement granuleuse et prenant assez faiblement le lichtgrün, dans laquelle est creusée une cavité concentrique plus ou moins développée ; cette substance est représentée en grisé dans la figure 2. Il m'est impossible de faire aucune hypothèse sur son rôle et sa nature ; il ne paraît pas y avoir à proximité de glandes assez développées pour la sécréter. C'est évidemment dans la même cavité qu'aboutissent les germiductes et vitelloductes ; j'ai aperçu les premiers sur le vivant (fig. 1, *A*), mais comme je l'ai dit, je n'ai pu les retrouver sur les coupes et les ai indiqués arbitrairement sur la fig. 2 (*od* et *vd*).

La communication de l'ootype avec l'orifice ♀ inférieur est presque aussi difficile à voir ; je crois pourtant l'avoir observée sûrement sous forme d'une lacune bordée par des tractus du

parenchyme qui contourne dorsalement l'atrium ; la partie terminale du canal est seule individualisée, sans musculature d'ailleurs, mais entourée d'une collerette de glandes à petits grains prenant l'éosine avec intensité (*ge*). Tous les points douteux de cette description de l'appareil ♀ — qui paraissent d'ailleurs difficilement susceptibles d'une autre interprétation — ne pourront être éclairés que par l'étude d'animaux en pleine activité de ponte où l'on pourra observer les voies de passage des produits génitaux. Il se peut qu'il y ait encore une poche utérine virtuelle au-dessous de l'orifice inférieur, comme le figure Jensen chez *Mon. unipunctata*.

Je n'ai en effet pu observer aucun individu renfermant des œufs dans les voies génitales : à Saint-Jean-de-Luz même, je n'en avais trouvé aucun et les individus que j'avais rapportés à Paris ont pondu à un moment où il m'était impossible de m'occuper d'eux ; j'ai trouvé fixés aux parois du bocal des œufs ovoïdes mesurant 175 × 150 μ, à coque brune, mais mince et transparente, qui s'ouvrent régulièrement par un clapet pour laisser sortir l'embryon (fig. 1, *D*). Comme on pouvait s'y attendre pour une forme d'eau douce, l'animal n'éclôt pas à un stade très précoce, avec une forme globuleuse, comme chez *Monocelis hyalina* van Beneden et *Bothriomolus constrictus* Hallez, les deux seuls Crossocœles sur le développement desquels nous ayons des données, mais avec l'aspect et les principales différenciations de l'adulte. Tous sont morts très rapidement dans mon bocal. Après la ponte, les organes copulateurs d'*Archiloa* régressent en quelques jours complètement, même le pénis, si différencié (tandis qu'un rudiment des gonades même subsiste), et l'on n'en retrouve aucune trace sur les coupes, ce phénomène peut contribuer à expliquer les lacunes dans ma description des voies génitales ; il s'en suit un raccourcissement de la région caudale, qui reporte la bouche vers le tiers inférieur. Puis les animaux succombent, sans qu'on puisse dire si c'est un phénomène normal ou dû à la captivité.

OUVRAGES CITÉS

1907-08 Graff (L. von). Turbellaria Rhabdocœlida (*Bronn's Ordn. und Kl. des Thierr.*, IV, Leipzig).

1910 Hallez (P.). Un nouveau type d'Alloïocœle, *Bothriomolus constrictus* n. g. n. sp. (*Arch. Zool. Exp.*, (5), III, p. 611-64, pl. XVIII-XX).

1878 JENSEN (O. S.). Turbellaria ad litora Norvegiæ occidentalis (1 vol. fol., 97 p., 8 pl., Bergen).
1907 MIDELBURG (Ada). Zur Kenntniss der Monocelididæ. (*Zeitschr. wiss. Zool.*, LXXXIX, p. 81-108, pl. VI).
1851 SCHULTZE (M.). Beiträge zur Naturgeschichte der Turbellarien (1 vol. in 4°, 78 p., 7 pl., Greifswald).

SUR LA TERMINAISON DU TUBE DIGESTIF DES *IXODIDÆ*

PAR

G. BLANC,

Préparateur à la Faculté de médecine de Paris.

L'anatomie interne des *Ixodidæ* a fait l'objet de nombreuses études et les différents auteurs qui en ont traité ne sont pas

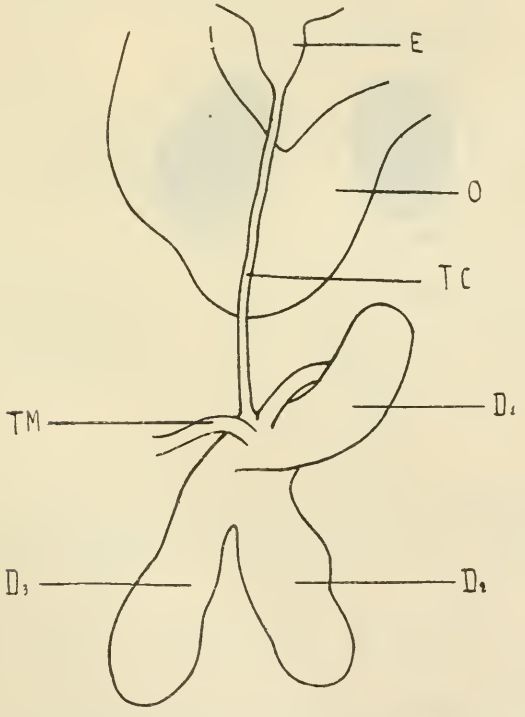


FIG. 1. — Rectum d'*Ornithodorus moubata* ♀ avec ses trois diverticules. — *E*, estomac; *O*, oviductes; *TC*, tube de communication; *TM*, tube de Malpighi; D_1, diverticule antérieur récliné à droite; D_2 et D_3, diverticules postérieurs.

tombés d'accord sur les relations qui existent entre l'estomac

et l'organe que les uns appellent rectum et qui pour les autres est une vessie urinaire.

Sans vouloir donner une liste complète des auteurs, il suffira de citer Treviranus, Leydig, Heller, Pagenstecher, Nordenskiold, etc., parmi ceux qui admettent une communication ; Brandes, Wagner, parmi ceux qui la nient.

Récemment, la démonstration du rôle important joué par

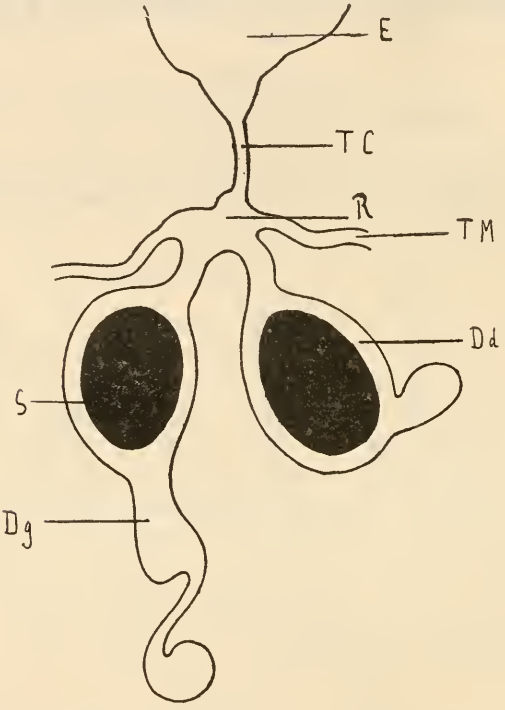


Fig. 2. — Rectum d'*Argas persicus* ♀ avec ses deux diverticules contournés et remplis de sang. — *TC*, tube de communication ; *R*, rectum ; *TM*, tube de Malpighi ; *Dd*, diverticule droit ; *Dg*, diverticule gauche ; *S*, sang.

ces Acariens dans la transmission des maladies infectieuses, telles que les *spirochétoses* et les *babésioses*, a attiré plus particulièrement l'attention sur eux. Et avec les nouvelles études, les mêmes divergences d'opinion se sont rencontrées.

Bonnet (1), dans un travail très consciencieux, arrive à cette conclusion que « le tube digestif (des *Ixodidæ*) est un organe

(1) A. Bonnet. Recherches sur l'anatomie comparée et le développement des Ixodidés (Thèse de doctorat. Lyon, 1907, p. 67-91)

aveugle sans communication avec le rectum ou vésicule excrétrice ». Le professeur R. Blanchard (1) reprend cette idée et propose d'appeler *urodoque* cette vésicule, cependant que Stephens et Christophers (2), Newstead (3) figurent un tube de communication. Tout dernièrement enfin, Castellani et Chalmers(4) posent la question sans la résoudre.

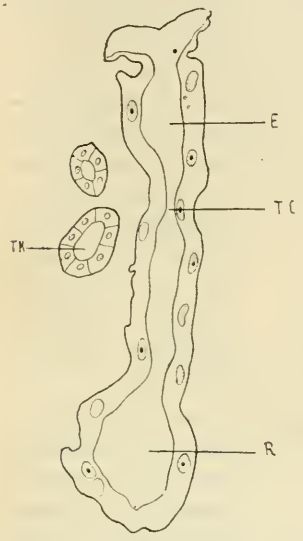


Fig. 3. — Coupe longitudinale du rectum et du tube de communication chez *A. persicus* ♀; lettres, même signification que dans les figures précédentes.

J'ai eu l'occasion d'étudier au laboratoire de parasitologie du professeur R. Blanchard un grand nombre d'*Ixodidæ*, et j'ai pu me convaincre que bien réellement le tube digestif de ces Acariens communique avec le rectum, et de là avec l'extérieur.

L'on sait que la famille des *Ixodidæ* se divise en deux sous-familles, les *Ixodinæ* et les *Argasinæ*, représentées, la première par les genres où le rostre est terminal, la seconde par ceux où il est ventral.

Chez les *Argasinæ*, la communication entre l'estomac et le rectum est très visible, et c'est justement ce groupe qu'ont plus particulièrement étudié les auteurs qui arrivent à cette conclusion : Pagenstecher, Stephens et Christophers, etc. Chez les *Ixodinæ*, au contraire, il est beaucoup plus difficile de mettre cette communication en évidence, et c'est en se basant sur l'étude de cette sous-famille que Wagner, Brandes et surtout Bonnet ont attribué à la famille entière des *Ixodidæ* un tube digestif aveugle.

La divergence d'opinion tient donc surtout à la différence du matériel d'étude.

(1) Blanchard (R.). L'Insecte et l'Infection (1er fascicule : Acariens, p. 35-36. Paris, 1909).

(2) Stephens et Christophers). The practical study of Malaria and other Blood parasites (Third edition. London, 1908).

(3) Newstead (R.). On the External Anatomy of *Ornithodoros moubata* Murray (*Liverpool school tropical medicine*. Mémoire XVII, p. 21-25, pl. IV).

(4) Castllani et Chalmers. Manual of tropical medicine p. 463-166. London, 1910).

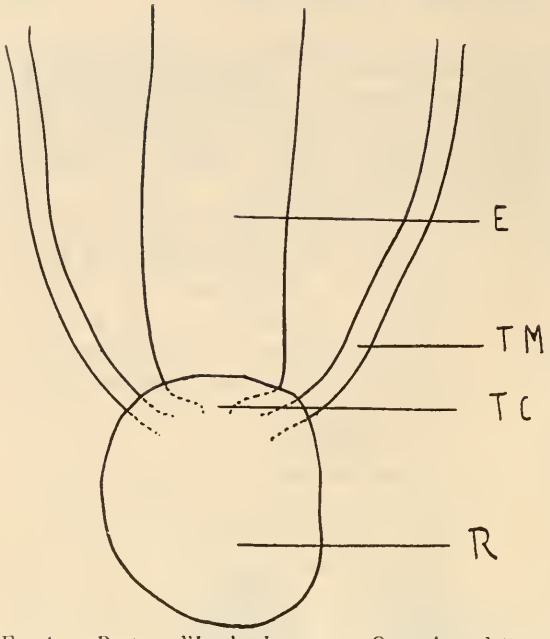


Fig. 4. — Rectum d'*Ixodes hexagonus* ♀ ; mêmes lettres que précédemment.

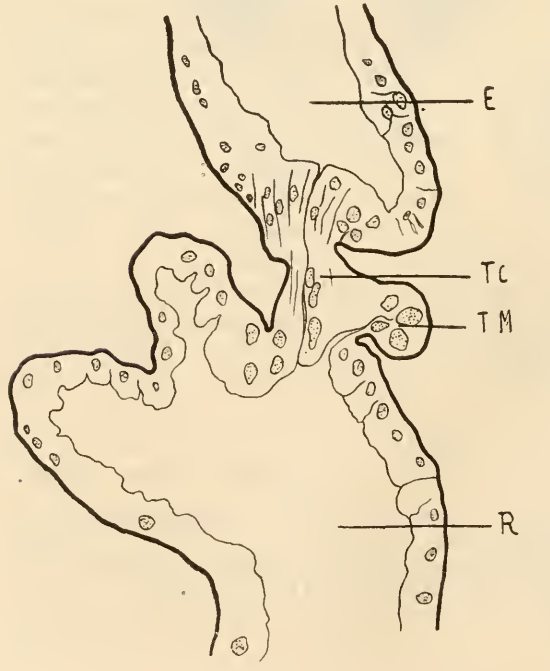


Fig. 5. — Coupe longitudinale du rectum et de l'estomac de *Ixodes* ♀ ; mêmes lettres. On voit un tube de Malpighi déboucher dans le rectum.

J'ai étudié comme *Argasinæ : Ornithodorus Savignyi* (Audouin), *O. moubata* (Murray), *Argas persicus* Fischer de Waldheim.

Comme *Ixodinæ : Ixodes hexagonus* Leach, *Ixodes ricinus* (Linné), *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille), *Dermacentor reticulatus* (Fabricius), *Hæmaphysalis concinna*? Koch (1).

α) *Argasinæ*.— Chez *Ornithodorus*, de la partie médiane de l'estomac part un tube étroit, de 80^{mm} de diamètre, long de 1^{mm} 200 qui, passant au-dessus des organes génitaux, va se jeter à la partie médio-ventrale du rectum ; celui-ci est formé de trois lobes sensiblement égaux dont l'un, supé-

(1) Je tiens à remercier ici M. le Dr Brumpt qui m'a communiqué la plupart des espèces que j'ai eues à ma disposition, et qui m'a fait profiter de sa grande expérience pour tout ce qui concerne l'élevage des *Ixodidæ*.

rieur ou plus exactement antérieur, est médian par rapport aux deux autres postérieurs (fig. 1).

Chez *Argas* le tube de communication est plus court, 160 μ environ, il aboutit à la partie antérieure du rectum plus ou moins dilaté par le sang ingéré et auquel font suite deux tubes aveugles tantôt minces, de la longueur du rectum proprement dit, tantôt affectant des formes contournées et pouvant prendre une extension considérable lorsqu'ils sont gorgés de sang (fig. 2).

En faisant gorger des *Argas* à jeun depuis un certain temps, j'ai, par des dissections journalières, pu assister au passage progressif du sang de l'estomac dans le rectum. Dans les cas que j'ai examinés, ce passage se faisait le 10e jour environ après la piqûre.

En élevage, ces animaux déposent sur le papier contenu dans le tube qui les renferme, des traces noires de sang digéré.

En coupes en série, longitudinales et transversales, on trouve un canal bordé d'un épithélium non plasmodique comme celui de l'intestin, mais constitué par des cellules à gros noyau ovale, à contours peu précis, analogues à celles du rectum (fig. 3).

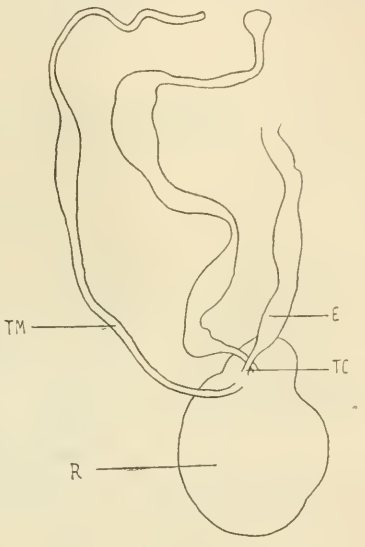


Fig. 6. — Rectum de *Rhipicephalus;* mêmes lettres.

β) *Ixodinæ.* — Chez *Ixodes* (fig. 4), un diverticule médian de l'estomac vient s'accoler au rectum, qui mérite bien ici son nom de vésicule excrétrice. Il est sphérique, sans expansions latérales et rempli généralement de cristaux de guanine. Chez les femelles adultes, malgré de très nombreuses dissections, je n'ai trouvé qu'une seule fois du sang dans le rectum.

Les *Ixodes* gorgés, que l'on garde en élevage, ne défèquent pas de sang comme les *Argas*, mais de la guanine. Les femelles pondent (1) bientôt des œufs en grande quantité, maigrissent ;

(1) A condition toutefois qu'on les laisse se détacher elles-mêmes de l'animal sur lequel elles sont fixées. Bien des fois M. Brumpt a constaté ce fait sur ses élevages : on retire l'animal avant sa replétion totale, il meurt sans pondre.

leur tégument est sillonné de plis profonds et présente par endroits des plaques jaunâtres de guanine vue par transparence; bientôt elles meurent, tuées par la lithiase. Par contre les nymphes, les adultes jeunes, les mâles, se comportent comme des *Argasinæ* et défèquent du sang. La communication entre l'estomac et le rectum garde sa fonction physiologique qu'elle a

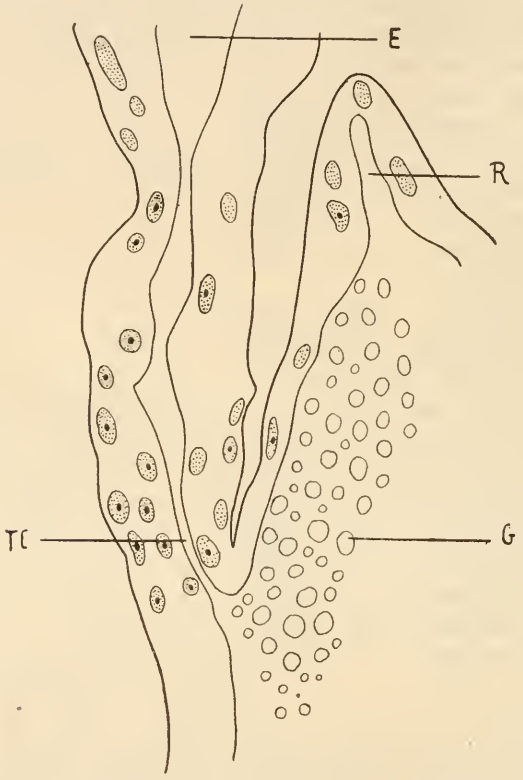


Fig. 7. — Coupe longitudinale du rectum et du tube de communication chez *Rhipicephalus*; mêmes lettres. — *G*, guanine.

perdue chez la femelle gorgée. M. Brumpt a eu l'obligeance de me faire assister à ce phénomène sur des nymphes de *Dermacentor* et sur de jeunes mâles d'*Hæmaphysalis*.

Sur des coupes en série, on retrouve le tube de communication (fig. 5) court, 500 μ de long sur 240 de large, à lumière très étroite, constitué par un épithélium à cellules mal différenciées, dont les noyaux sont pressés et plus petits que ceux des tubes de Malpighi.

Rhipicephalus (fig. 6 et 7) présente à peu près les mêmes dispositions générales, le canal est plus long, la lumière est plus large et sur les coupes elle se montre perméable.

A l'aide de ces quelques exemples pris chez les *Argasinæ* et chez les *Ixodinæ*, nous arrivons à cette conclusion que dans la famille des *Ixodidæ* la disposition terminale du tube digestif rentre dans le cas général. Si physiologiquement il peut arriver que la communication entre l'estomac et le rectum soit suspendue, anatomiquement elle persiste toujours.

LE PLANKTON DE LA BAIE DE LA HOUGUE

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

La baie de la Hougue, largement ouverte au vent d'amont et parcourue par de forts courants de marée, présente un plankton identique dans ses grandes lignes à celui de la Manche.

Des pêches effectuées au mois de novembre en divers lieux, soit aux environs du laboratoire de Saint-Vaast, soit vers le large, m'ont donné les formes suivantes :

Dinoflagellates :	*Peridinium divergens* (assez abondant), *Ceratium fusus* (peu abondant), *Gymnodinium spirale* (rare), *Prorocentrum micans* (peu abondant), ainsi que quelques *Polykrikos*;
Infusoires ciliés :	*Codonella ventricosa* var. *major*, — — var. *minor*, *Strombidium marinum* sp. nov., *Coleps fusus* ;
Formes larvaires :	*Plutei* (assez nombreux), *Cyphonautes compressus* (*Membrampora pilosa*) (très abondant), *Mitraria* (peu abondant), Larves d'Acéphales (très abondantes) ;
Formes adultes :	*Sagitta* (indéterminées), *Oïkopleura dioïca* (assez abondant).

J'ajouterai que les Copépodes sont très abondants (ces organismes sont étudiés avec le plus grand soin par le Dr Semichon,

je ne les énumère donc pas), et que j'ai rencontré quelques rares Cydippes.

Ces résultats sont, on le voit, conformes à ceux de la « Plankton Expedition » qui a traversé la Manche à la même époque de l'année 1883.

SUR DEUX INFUSOIRES PLANKTONIQUES

PAR

E. FAURÉ-FREMIET

J'ai trouvé dans le plankton de la baie de la Hougue, outre les deux formes que j'ai déjà décrites de *Codonella ventricosa* (sur lesquelles je reviendrai une autre fois), deux Infusoires intéressants.

L'un est le *Coleps fusus* de Lachmann, trouvé par cet auteur sur les côtes de Norvège et très bien décrit. Cette espèce est plus allongée que le *Coleps hirtus*, et présente la forme d'un cigare ; l'extrémité antérieure est amincie, les dents formées par les pièces du dernier verticille de la cuticule sont acérées ; l'extrémité postérieure se termine par une pointe aiguë. L'ornementation des pièces de la cuticule est très simple (fig. 1) et comporte seulement quatre prolongements en forme de dents du bord épaissi. Les cils sont rares. La natation de l'Infusoire est très rapide.

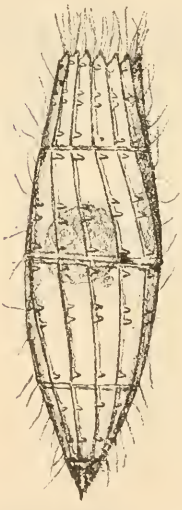


Fig. 1. — *Coleps fusus* Lachmann.

L'autre espèce (fig. 2) n'a pas encore, je crois, été décrite. C'est un *Strombidium* que je propose de nommer *marinum* (sp. nov.). Cet Infusoire est ovoïde, avec l'extrémité antérieure tronquée par le péristome qui peut s'ouvrir largement en s'incurvant au dehors, et l'extrémité postérieure se termine en une pointe aiguë sur le côté de laquelle on découvre l'anus. Le péristome porte une frange adorale, composée de 30 membranelles, fermée sur elle-même extérieurement, mais dont une extrémité descend intérieurement au fond du cytostome. Il n'existe pas de vacuole excré-

trice, mais le lieu où se trouve celle-ci chez les autres espèces de ce genre, situé au point où le cytostome s'enfonce brusquement, est le siège de mouvements ondulatoires assez curieux et dont le rôle m'échappe.

Le noyau est sphérique, accompagné d'un petit micronucleus. Le cytoplasma présente la structure filaire que j'ai décrite chez les *Stentor* et les *Nassula*.

Le *Strombidium marinum* nage avec une très grande vitesse,

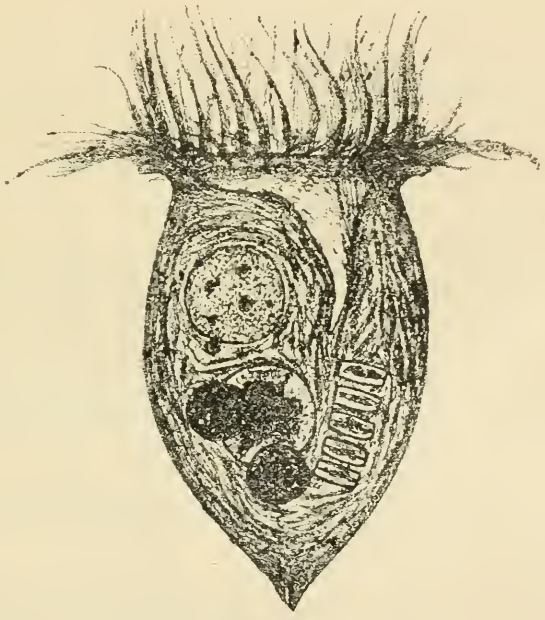


Fig. 2. — *Strombidium marinum* n. sp.

aussi bien en avant qu'en arrière, en traçant un parcours hélicoïdal. Il se nourrit de proies volumineuses telles que des Diatomées.

Le *Coleps fusus* comme le *Strombidium marinum* sont très difficiles à retrouver dans le plankton fixé, car ils sont toujours altérés dans leur forme par les réactifs.

Ce sont deux Infusoires intéressants à comparer parce que, appartenant à deux groupes différents, ils paraissent aussi bien adaptés l'un que l'autre à la vie pélagique tant par la vivacité de leurs mouvements que par la faculté de s'attaquer à de grosses proies, ou de les ingérer purement et simplement.

*

ESPÈCES ET VARIÉTÉS NOUVELLES

DÉCRITES DANS LE *BULLETIN* DE 1910

REPTILE.

Oligodon Herberti var. *Eberhardti* nov. var. Pellegrin..... 30

MOLLUSQUES.

Pupa kanalensis nom. nov. Caziot..... 158

INSECTES.

Hylophilus callanganus Pic..... 61
Hylophilus (Ololelus) brevissimus Pic..... 61
Physcius longipennis Pic..... 60

CRUSTACÉS.

Aplostoma magellanica Chatton et Brément..... 82
Aplostoma sacculus Chatton et Brément..... 86

ROTIFÈRE.

Dipleuchlanis n. subgen. de Beauchamp..... 122

VERS.

Archiloa n. gen. de Beauchamp..... 214
Archiloa rivularis de Beauchamp..... 211
Cephalogonimus europœus Blaizot..... 34

PROTOZOAIRE.

Strombidium marinum Fauré-Fremiet..... 226

TABLE DES MATIÈRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS

PAGES

BEAUCHAMP (P. DE). *Archiloa rivularis* n. sp., Turbellarié Allœocœle d'eau douce 211

BEAUCHAMP (P. DE). *Dipleuchlanis* n. subgen. pour *Euchlanis propatula* Gosse 122

BEAUCHAMP (P. DE). Sur la présence d'un hémocœle chez *Dinophilus* 18

BENOIT-BAZILLE (H.) La pratique simplifiée de la microphotographie en histoire naturelle 77

BLAIZOT (L.). Un nouveau Trématode, *Cephalogonimus europœus*, parasite intestinal de *Rana esculenta* L. 34

BLANC (G.). Sur la terminaison du tube digestif des *Ixodidæ*.... 219

CAULLERY (M.). Le huitième Congrès international de zoologie. 162

CAZIOT (E.). Etude de quelques *Pupa* (*Philippii*, *Savii*, *Mühlfeldti*, *rhodia*, *obscura*, *ventilatoris*, *rupestris* et *Dupoteti*) de la section des *Torquilla* 147

CAZIOT (E.). Etude sur la dispersion géographique des *Pupa polyodon* Drap., *ringicula* Mich. et *montserratica* Fagot 94

CAZIOT (E.). Etude sur l'*Helix solitaria* Poiret 114

CAZIOT (E.). Etude sur quelques espèces italiennes de la section *Eulota* Hartmann et du groupe de l'*Helix Orsinii* Porro 137

CAZIOT (E.). Etude sur quelques espèces de *Pupidæ* de la section *Torquilla* et du groupe du *Pupa frumentum* de Draparnaud .. 155

CHATTON (Edouard) et Ernest BRÉMENT. Sur trois Ascidicoles du genre *Aplostoma* Canu : *Aplostoma magellanica* n. sp., *A. hibernica* (T. et A. Scott), *A. sacculus* n. sp. (Note préliminaire) 80

DANOIS (E.). Sur la faune ichthyologique du maërl 167

FAURÉ-FREMIET (E.). Acidalbumines et réactifs fixateurs 16

FAURÉ-FREMIET (E.). A propos d'une note de M. Aldo Perroncito sur le réseau de Golgi des cellules spermatiques 9

FAURÉ-FREMIET (E.). La glande labiale des Hydrocorises 173

FAURÉ-FREMIET (E.). Le plankton de la baie de la Hougue 225

FAURÉ-FREMIET (E.). Le tentacule de la *Noctiluca miliaris* 8

FAURÉ-FREMIET (E.). Révision des Foraminifères. — I. Le genre *Haplophragmium* 199

FAURÉ-FREMIET (E.). Sur deux Infusoires planktoniques 226

HALLEZ (Paul). La question de la nomenclature des Némertes d'eau douce 62

PAGES

JOUBIN (L.). Plan de travaux océanographiques à exécuter dans les stations maritimes, adopté à Monaco par la Commission de la Méditerranée le 1er avril 1910, texte rédigé par L. Joubin. 107

KOLLMANN (Max). Notes sur les fonctions de la glande lymphatique des Scorpionides..... 25

OLLIVIER (Françoise-Marie). Richard Bowdler Sharpe..... 32

PARIS (Paul). Un cas d'hybridation entre Loup et Chien 58

PELLEGRIN (Jacques). Description d'une variété nouvelle de l'*Oligodon Herberti* Boulenger, provenant du Tonkin 30

PERRONCITO (Aldo). A propos de quelques considérations de M. Fauré-Fremiet sur mes études..... 101

PIC (Maurice). Divers Coléoptères exotiques nouveaux ou peu connus..... 60

RASPAIL (Xavier). Eclosion d'un œuf étranger dans le nid..... 144

SEMICHON (L.). Sur les papilles cornées œsophagiennes des Tortues de mer et en particulier de *Thalassochelys caretta* L... 191

SCHLEGEL (C.). Notes sur la pêche à Roscoff..... 125

SCHLEGEL (C.) et Mme SCHLEGEL. Sur un procédé d'anesthésie et de fixation des animaux contractiles..... 116

SIMROTH (H.). Quelques remarques sur la locomotion des Gastéropodes 10

T. (L.). Le Congrès ornithologique de Berlin..... 165

WIETRZYKOWSKI (W.). Quelques observations sur le développement de *Edwardsia Beautempsi*..... 206

ZOGRAF (N. DE). Note sur le cosmopolitisme des animaux d'eau douce..... 177

TABLE

PAR ORDRE DE MATIÈRES

	PAGES
Liste des membres	V
Liste géographique des membres	XXIII
Liste des membres décédés pendant l'année 1909	XXVIII
Bureau et Conseil pendant l'année 1910	XXIX
Liste des présidents depuis la fondation de la Société	XXX
Prix Malotau de Guerne (règlement)	XXXI
Prix F. Secques (règlement)	XXXIII
Séance du 11 janvier 1910	1
— 25 janvier	15
— 15 février	17
— 22 février (17e assemblée générale annuelle)	39
— 8 mars	75
— 22 mars	93
— 12 avril	99
— 26 avril	103
— 10 mai	106
— 24 mai	119
— 14 juin	121
— 28 juin	123
— 12 juillet	144
— 25 octobre	160
— 8 novembre	172
— 22 novembre	188
— 13 décembre	197
— 27 décembre	209

Le Secrétaire général, gérant,

A. ROBERT.

RENNES

IMPRIMERIE BREVETÉE FRANCIS SIMON

MBL/WHOI LIBRARY
WH 1A3F Z
11219